MONOGRAPHIA BRAZILEIRA

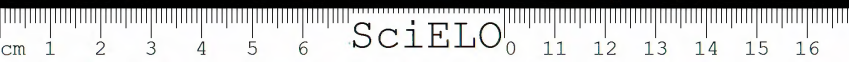
DE

PEIXES FLUVIAES

POR

AGENOR COUTO DE MAGALHÃES
(CHEFE DA SECÇÃO DE CAÇA E PESCA DA DIRECTORIA DE INDUSTRIA ANIMAL DE S. PAULO)

1931

«GRAPHICARS»
ROMITI, LANZARA & ZANIN
RUA DA CANTAREIRA, 10-12-14
SÃO PAULO

Preito á memoria sagrada de minha mãe.

25 - IV - 931.

AGENOR.

ADVERTENCIA AO LEITOR

Guarde, leitor amigo, o pouco que este livro tem de aproveitavel e esqueça o muito que ha nelle de falhas.

25 - IV - 931.

O AUTOR.

DESENHOS DO AUTOR

MONOGRAPHIA BRAZILEIRA DE PEIXES FLUVIAES

SUMMARIO

PREFACIO

Dentre os complexos problemas da industria animal, a pesca, indiscutivelmente, apresenta-se no primeiro plano, pela sua multiplicidade de questões.

Encarada do ponto de vista economico, veremos que representa valor ponderavel nos orçamentos, sobretudo na parte referente á importação.

Desprezados os sub-productos da pesca e examinada apenas a importação do peixe sêcco salgado, verificamos que, unicamente no porto de Santos, houve, segundo o Boletim da Directoria de Estatistica Commercial, o seguinte movimento:

Demonstração geral do commercio de peixes salgados, entre o Estado de São Paulo e diversos paizes de origem

ENTRADA NO ESTADO DE SÃO PAULO			
Anno	Quantidade em kilos	Valor á bordo no Porto de Santos (mil réis papel)	Equivalente em libras
1925	4.281.488 k.	10.360:687$000	256.884
1926	6.823.479 k.	12.573:431$000	366.058
1927	7.369.842 k.	14.380:359$000	349.423
1928	9.985.511 k.	20.165:604$000	463.100
1929	7.522.951 k.	15.213:451$000	373.758
TOTAES	35.983.271 k	72.693:532$000	1.809.223 £

Tambem o consumo interno do peixe fresco, tanto dos rios como do mar, é consideravel e representa cifra avultada.

Na parte relativa ao commercio do pescado de agua doce, só no rio Piracicaba, segundo as estatisticas do mercado local, houve o movimento de 650:000$000, quantia sufficientemente expressiva para um calculo geral da producção do Estado.

A exploração industrial de qualquer producto impõe a attenção dos technicos, que hão de indicar como promover a sua melhoria e salvaguardar as fontes productoras. Essa necessidade se torna ainda mais imperiosa em se tratando da exploração da fauna aquatica, sujeita, como é sabido, a devastações sem conta.

Os processos irracionaes de pesca, as necessidades industriaes e agricolas, a construcção de empecilhos de toda ordem, são conhecidas causas do exterminio da fauna aquatica e a repressão desses males só será efficiente quando fôr convenientemente conhecida a biologia dessa mesma fauna, base para adopção de medidas que determinarão a protecção dos alevinos, o consequente repovoamento das aguas, e como corollario logico dos problemas dahi decorrentes, o expurgo de substancias nocivas para o tratamento das aguas residuaes, a technica da reproducção artificial e vantagens dos tanques de criação e propagação das especies que devam e possam ser economicamente exploradas.

O progresso attingido pela Europa e America do Norte, na exploração racional dos mares, rios e lagos, é devido ao esforço das instituições particulares, efficazmente coadjuvado pelos Governos.

Segundo as informações de Raulin em "L'industrie de la pêche", a Allemanha, em 1914, despendeu com estudos biologicos dos peixes a quantia de 196.000 francos, a Noruega 137.000, a Dinamarca 126.000 e os Estados Unidos 182.000.

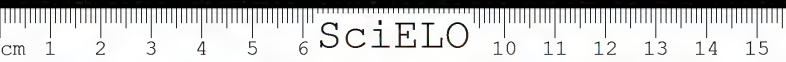
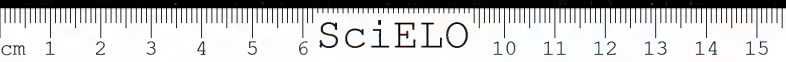
Por esses dados facilmente se verifica o valor economico da Industria da Pesca.

O Dr. Agenor Couto de Magalhães, no trabalho que tive a honrosa incumbencia de prefaciar, revela perfeito conhecimento dessas realidades. "A Monographia Brazileira de Peixes Fluviaes" é a resultante de observações locaes, levadas a effeito pelo seu autor e transformadas em judiciosas conclusões pelas qualidades de reflexão que o caracterisam.

Completa, pela variedade dos assumptos que focalisa, é obra opportuna e grandemente util. Vale por isso e pela somma de dados scientificos que resume. Mas vale muito mais ainda pelo fulgor dos intuitos patrioticos que reflecte, numa brilhante revelação do espirito nacionalista de Agenor Couto de Magalhães.

Dr. Mario Maldonado.

PRIMEIRA PARTE

Relancear d'olhos pelo Brazil potamographico. Aspecto physico do solo do extremo norte. Rios e lagos de agua doce e salobra. Descripção dos principaes valles.

Relancear d'olhos pelo Brazil potamographico; alguns aspectos physicos do sólo; seus numerosos rios e lagos de aguas salobras e doces; distribuição dos principaes valles.

Não comporta este trabalho e nem é o meu desejo pormenorisar o capitulo inicial referente á parte da geographia physico-potamographica, que estuda as aguas lacustres e fluviaes dessa formidavel porção meridional da nossa America. Na exigua pauta que tenho para tratar de peixes, não me podia extender por esses milhares de rios inferiores ou por esses pequenos reservatorios de agua que estão espalhados por milhões de kilometros quadrados. Não cogito aqui sinão de fazer um resumido estudo, necessario ao assumpto, dos principaes cursos fluviaes e dos maiores lagos que se encontram no Brazil e nos quaes estão abrigadas muitas centenas de especimens.

Quanto á distribuição ichthyologica, este capitulo offerece muita cousa interessante. Vejamos, pois, em synopse, a primeira parte do capitulo acima enunciado :

O Rio Amazonas e seus principaes affluentes e sub-affluentes

Iniciando-se o exame do extremo Norte para o Sul, notamos que a parte mais irrigada é aquella, concorrendo, para este facto, não só o aspecto physico, formado pela immensa depressão amazonica, de terrenos baixos e na sua quasi totalidade alluviaes, mas, ainda, pelos phenomenos meteoricos constantes, ali verificados, provocados pelo degelo dos Andes, e que dão os chamados *repiquetes*. Outros factores contribuem decisivamente para que a humidade do ar e do sólo sejam augmentadas, principalmente as grandes extensões de milhares de leguas cobertas de densas e impenetraveis florestas.

Os dois Estados que nos merecem principal attenção para o presente estudo são o Pará e o Amazonas ; assim sendo, daremos em rapido bosquejo a conformação physica dessa immensa região : ao N., nos limites da nossa Patria com as Guyanas, Venezuela e Colombia, em uma longa linha mixta que ruma, em sentido geral, de L. para O., se alteiam as serras e depois as linhas convencionaes que demarcam a nossa divisa com aquelles dominios.

Do tracto territorial, comprehendido entre as fronteiras da zona N. e a planicie amazonica, irrompem numerosos cursos fluviaes que, nascendo dos fundos grotões alcantilados, das serranias, ou dos extensos pantanaes das baixadas das Republicas vizinhas, buscam a formidavel calha do Rio-mar, onde despejam as suas aguas.

O Amazonas corre de O. para L. ; os seus tributarios da porção septentrional, no inicio dos seus cursos, contam com pouquissimas especies de peixes. Nas aguas ainda muito batidas, que descem do extremo N. do Estado do Pará, poucos e pequenos exemplares da ichthyo-fauna são ali encontrados. Entre os peixes que habitualmente vencem o impeto das corredeiras notamos os cascudos, que lá são conhecidos pelo nome de acarys, e por um bagrinho molle, de palmo, conhecido por jandiá-pecó, (rhamdia ?). Esses dois peixinhos são ordinariamente encontrados em caldeirões, formados pela quéda d'agua ou mettidos em lócas de pedras.

Na parte final de todos esses rios, da margem esquerda, são frequentes os peixes peculiares ás aguas do Amazonas, notando-se, no entretanto, que as trahiras-ussú, ou

trahirões, dão particular preferencia ás aguas claras dos ditos affluentes. No alto Trombetas e seus affluentes as trahiras-ussú são fartamente apanhadas com anzól, cóvos e mesmo, nas lagôas vizinhas ao rio, com puçás ou paneiros, etc. Os rios septentrionaes ou da margem esquerda, por percorrerem, na sua maioria, uma extensão muito inferior áquella atravessada pelos rios meridionaes ou da margem direita, não se avolumam como estes ultimos, que attingem proporções de excepcionaes navegabilidade e calibre, (veja-se por exemplo o Purús). Com excepção feita ao Negro e ao Japurá, os demais não representam, como vamos ter occasião de ver, com o decorrer destas paginas ligeiras, identicas proporções. Um notavel sabio, referindo-se aos pingues tributarios da margem direita, chamou-os de "mares torrentosos", porque excediam, na verdade, a concepção de méros rios...

Deixando, por emquanto, os numerosos rios que descem para o thalvegue amazonico, passarei a me occupar dos traços mais interessantes que caracterisam o Amazonas em territorio nacional.

Depois de receber os poderosos affluentes da direita e esquerda, cresce o gigante da planicie, desmedidamente. Essa colossal massa liquida, de côr sempre amarellada, colleando preguiçosamente, desce para o mar. Antes, porém, de se lançar no vasto Oceano, abre-se em muitos braços e furos, formando a grande ilha de Marajó, com perto de 47.000 kilometros quadrados!

Acima e ao redor da citada ilha estão dispersas diversas outras de menores proporções e, para baixo, ou digamos a L., espraia-se o descommunal estuario formado pela perenne luta das aguas salgadas do Atlantico com as barrentas do Amazonas. O estuario alarga-se com cerca de setenta kilometros e as aguas do grande rio, forçando as do mar, avançam por elle afora em distancia tal que o navegante "vê, em pleno Oceano, as aguas barrentas, antes de ver o Brazil"... A impressão que me dominou, quando subia o Amazonas, foi perfeitamente igual áquella sentida por Euclydes da Cunha quando a elle se referiu: "que o grande rio, máu grado a sua monotonia soberana, evoca em tanta maneira o maravilhoso, que empolga por igual o chronista ingenuo, o aventureiro romantico e o sábio precavido".

O terço final do Amazonas, em territorio brazileiro, é demasiadamente grande para o mesquinho olhar do homem. O scenario formado pelos lagos, florestas, rios, furos, pequenos campos, formados pelas varzeas marginaes, poderiam ser apreciados das alturas, ao longe de onde a vista abrangesse o conjuncto dessas grandiosas bellezas naturaes.

O Amazonas, na phrase transbordante de lyrismo do autor da "Confederação dos Tamoyos", assim foi imaginado: "supera elle em grandeza a todos os rios do Mundo e, inda que n'um só leito se ajuntassem o Volga, o Kiang, o Nilo e o Mississipe, com elle emparelhar não poderiam!"...

Nos dois Estados do extremo norte, o chamado inverno e o verão têm, cada um, seis mezes de duração. O inverno é o tempo das aguas, é a época das inundações; o verão é a estação sem as chuvas ininterruptas, é a phase da descida das aguas. O thermometro, porêm, regista sempre muito calôr em ambas as estações do anno.

Quando, em começo de Novembro, as chuvas pesadas começam a transbordar os rios, igarapés e lagôas, póde-se verificar a insignificante declividade dessas planicies sem fim, que se estendem a perder de vista atravéz das mattas transformadas em igapós. Basta o rio transbordar um palmo para alagar formidaveis extensões.

No Rio-Mar, encontram-se mais frequentemente estes peixes: Pirarucú, Pirahyba, Tucunaré, Apapá, Piramutaba, Cuyu-cuyú, Bacú, Tambaquy, Sardinha, Pescada, Poraqué, Aruaná, Sorubim, Arraia, Jaraquy, Sarapó, Acary, Jacundá, Aracú, Aramaçá, Curimatã, Candirú, Jatuarana, Jandiá, Pirarára, Mandy, Mandubé, Matrin-

chão, Piracatinga, Piába, Pirapetinga, Pacú, Piranha, Peixe-agulha, Matupiry, Pirá-Pucú e muitas centenas de outros, de que opportunamente trataremos.

Muitas variedades de peixes do mar são, commummente, pescadas nas proximidades de Santarêm e Obidos, centenas de milhas acima do estuario. Esse facto é attribuido á faculdade que têm certos peixes anádromos de viver em agua salgada, salôbra e dôce, indifferentemente, em certas épocas do anno, como por exemplo a Sarda, o Aramaçá, a Tainha, o Acaratinga, o Baiacú, etc. que são apanhados longe do mar. (Veja-se a Pesca Amazonica).

O rio Amazonas facilita essa grande migração de peixes *do salgado* porque, subindo centenas de kilometros com insignificante desnivel, de 33 centimetros de inclinação por legua, os cardumes vencem, sem obstaculo algum, distancias formidaveis. Um exemplo mais frisante da pouca declividade do thalvegue amazonico, é o fundo do rio Negro, a 800 milhas do mar ; este se acha mais baixo do que o proprio mar, pela razão seguinte : Manáos está com 28 metros e 19 centimetros de altitude ; o rio Negro tem lugares com mais de 38 metros de profundidade ; logo, ha uma differença bem sensivel ! (Veja-se A. Bittencourt).

Apparecem, esporadicamente, em lugares afastados do mar, tubarões, sardinhas, bagres e outros peixes marinhos. Não é de extranhar semelhante occorrencia, porque as proprias marés são, nessas paragens, sentidas pelo fluxo e refluxo das aguas.

Feita a rapida descripção do tronco amazonico com seus principaes galhos, passaremos a tratar de cada um de per si. Recebe o Rio-Mar, pela margem esquerda ou septentrional, o Içá, ou Putumayo dos Colombianos ; o Japurá ou Caquetá, a seguir ; o rio Negro, logo abaixo de Manáos ; (neste rio, ha consideravel reducção de certas especies ichthyologicas, exclusivamente em virtude de serem as aguas impregnadas de vegetaes em constante decomposição ; dahi provém a sua côr amarellada.

Habitam os remansos profundissimos do rio Negro as Pirahybas e demais peixes de couro ; o Jamundá, o Trombetas, o Parú e o Javary são os quatro rios que descem das serras já mencionadas. Nelles são encontradas as especies peculiares ao Amazonas, com o accrescimo do trahirão (Erytrinus macrodon ?) que abunda acima do terço inferior destes ultimos.

Os grandes affluentes meridionaes, ou, digamos, da margem direita, que chegam ao Amazonas de uma extensão territorial mais vasta que os outros, recebem, portanto, o concurso de muitos mais tributarios, que são: o Javary, que desagua no Solimões (nome do Amazonas antes de receber o rio Negro), que serve de limite, em parte, do territorio do Brazil com o Perú ; o rio Jandiatúba, o Jutahy, o Juruá, o Teffé, o Catauá, o Coary e o Purús ; desses oito rios, o principal, pelo volume e extensão do seu curso, é o ultimo. Este colossal rio, para se avaliar o seu valor, tem 3.200 kilometros, sendo quasi todo navegavel, e é apenas um affluente do Amazonas !

O Purús hospeda uma infinidade de peixes, não só na sua caudal como ainda nos muitos lagos que se formam com as suas aguas. Este rio sempre me interessou, sendo o primeiro que me forneceu a maior parte de informações sobre a biologia dos peixes equatoriaes. Abundam nelle os Pirarucús, as Pirahybas, Sorubins, muito Tambaquy e copiosos cardumes de jataquys, pacús, pirapitingas, jahús, curimbatás, etc.

Além do Purús, vem o Madeira, que é barrento, com formações lacustres marginaes e rico em peixes saborosos, como o Matrinchão, o Pirarucú, a Pirapitinga, o Tambaquy, etc. As margens deste rio são constituidas por camadas de areia e humus, de sorte que se verificam, com as enchentes, grandes desbarrancamentos, chamados *"terras cahidas"*. Esses periodicos desmoronamentos marginaes formam extensas praias, onde as tartarugas desovam de Setembro a Novembro.

O Madeira conta com tributarios, como o Aripuanan e outros, que hospedam muitas variedades de peixes finissimos.

Abaixo do Madeira, encontra-se o bellissimo Tapajós, de aguas azues, aniladas. Esse importante affluente meridional, que se lança no Amazonas abaixo do Trombetas, reproduz, no seu curso, os traços hydrographicos do Madeira ; o Tapajós tem o privilegio de possuir collecções peculiares ás suas aguas. Na grande familia dos *acarás*, conserva elle a primazia de typos curiosos, como o *Acará-bandeira*, o *Acará-malhado* e uns minusculos peixes conhecidos por *Torpedinhos* (Veja a descripção no texto).

O Xingú, o ultimo dos grandes tributarios do Amazonas, propriamente dito, nasce no mesmo plató em que tem origem o Tapajós. O Xingú, como os outros já enumerados, possue muito peixe, da sua confluencia até ás primeiras cachoeiras, onde, por força, os peixes se detêm.

Não sendo o Tocantins affluente do Amazonas, prende-se, todavia, estreitamente a elle por ser o seu curso muito semelhante. Assim é que, como tudo parece indicar, em consequencia de alterações do fundo do mar, as aguas do Atlantico invadiram as terras hoje occupadas pelo golfo amazonico. Tempos houve, com certeza, em que o Tocantins, que actualmente se communica com o Rio-Mar por *furos* e *igarapés*, ligava, directamente, a sua corrente com a delle, por uma confluencia situada a L. da Ilha de Marajó ; era, então, simples tributario do Amazonas. Além disso, elle procede da mesma vertente dos outros affluentes meridionaes do grande rio, como o Xingú e o Tapajós, e o seu curso se desenvolve parallelamente.

O Tocantins é muito interessante, do ponto de vista ichthyologico. Nelle são encontrados, mesmo nos seus remotos tributarios, representantes da ichthyo-fauna amazonica. Assim é que, dos seus numerosos peixes, se destacam os seguintes : *o Pirarucú, a Pirahyba, o Matrinchão*, o *Peixe-cachorro*, a *Caranha*, a *Avoadeira*, as *Piranhas* (tres variedades), o *Dourado*, o *Jahú preto e amarello*, o *Pintado*, o *Barbado*, *Abotoado*, *Pirarára*, *Piratinga*, *Lobó* e outros.

Os peixes supra mencionados são moradores tambem do Araguaya e Diamantino.

Feita a synopse do Mar Dulce, no dizer de Pinson, e de seus affluentes, voltaremos as nossas vistas para os sub-affluentes amazonicos.

Dos principaes sub-affluentes do Amazonas, quer pela extensão de seu curso, quer pelo volume de seu calibre, notam-se de Oeste para Leste os seguintes : Branco, tributario principal do Negro ou Paraná Pixúna ; o Rio da Duvida, affluente do Madeira ; o Tres Barras ou São Manoel, tributario do Tapajós ; o Araguaya, descarregando enorme caudal no Tocantins, depois de 2.000 kilometros de curso ; os demais sub-affluentes, de menor importancia, ficam á margem para não tornar demasiado extenso este capitulo.

Rios costeiros

A extensão das nossas costas, banhadas pelo Atlantico em uma distancia de perto de oito mil kilometros, muito naturalmente é cortada por centenas de rios mais ou menos consideraveis, que, nascendo das serras proximas ou do sertão distante, descem para o mar. Esses cursos fluviaes, chamados costeiros ou maritimos, estão assim distribuidos, do norte para o sul : o Oyapoc, rio limitrophe de uma parte do Brasil com a Guyana Franceza ; apparecem abaixo do citado rio outros insignificantes como o Cassiporé etc., a seguir vem o Araguary, com muitas variedades de peixes (como se póde vêr no catalogo de peixes do Boletim do Pará). Muito abaixo deste rio, dividindo com o Estado do Maranhão, vem o Gurupy ; o rio Turiassú desce do interior do Maranhão ; o Pindaré e o Grajahú que desaguam na bahia de S. Marcos ; o Itapecurú, o Paranahyba, depois de receber o Balsas, o Gurgueia e Canindé e o Poty despejam-se no mar ; o Ceará

com pequenos rios, como sejam o Coreatú, o Acarahú, o Aracaty-assú, o Curú, o Choré etc., ; sendo, porêm, o maior delles o Jaguaribe. que nasce na serra S. Joaquim, com o nome de Rio Carrapateiro.

Na costa do Rio Grande do Norte, Parahyba, Pernambuco e Alagôas encontram-se muitos rios relativamente de pequena importancia, como o Apody, o das Piranhas ou Assú, o Acauan e mais oito ou dez que descem da serra Borborena para o mar ; outros mais caudalosos, como o Capiberibe, o Ipojuca, o Una, o Cururipe e, depois deste, a importante confluencia do rio São Francisco ; descendo para o Sul, vamos encontrar o Vasa-Barris, Itapicurú ou Itaricurú, o Paraguassú, de volume consideravel ; o Contas, o Pardo, o Jequitinhonha e muitos outros inferiores ; no Espirito Santo, o Mucury, S. Matheus, Dôce, Jucú e Itabapuan ; o Parahyba do Sul, já no Estado do Rio de Janeiro, e outros rios de somenos importancia ; Itapanhahú, Moganguá, Rio Branco e Ribeira de Iguape, em São Paulo ; abaixo destes, na cósta do Paraná e Santa Catharina, nota-se a falta de rios volumosos, sendo frequentemente cortada por pequenos cursos assim representados : Cubatão, que desagua na bahia Guaratúba, Estado do Paraná ; o Itajahy-assú, em Santa Catharina ; no Rio Grande do Sul, já a abundancia de rios caudalosos e mesmo navegaveis é frequente, destacando-se o Guahyba, com o seu ascendente tributario Jacuhy ; o Vacacahy, o Camaquan e o Jaguarão.

Em todos esses numerosos rios costeiros, muitas especies marinhas encontram abrigo e condições favoraveis á procreação. Assim é que cardumes enormes de Tainhas, Paratys, Robalos, Caratingas, Curimans, etc., sobem muitos kilometros em busca de lugares proprios e calmos para a desóva.

O Rio São Francisco e seus affluentes

Este grande rio, que, depois de extenso percurso pelo Estado de Minas Geraes, vae despenhar-se na magestosa "Cachoeira de Paulo Affonso", nos limites de Sergipe e Alagôas, tem a seguinte origem : nasce na Serra da Canastra, entre muralhas de pedras a pique ; lá de úma dessas *itaipavas*, precipita-se cá para baixo, cavando, na rocha viva, um caldeirão enorme e formando a cachoeira de "Casco de Anta". Depois desta queda, a agua espumejante vae fugindo aos saltos pelas fragas, esgueirando-se aqui, cahindo acolá, recebendo um filete de agua á direita, outro á esquerda, e assim se forma ribeirão e, mais abaixo, com outras aguas maiores, rio.

Logo que o rio se torna navegavel por canôas, recebe, pela margem direita, consideravel volume, que é o do Paraopéba (que quer dizer *rio raso*).

Deste ponto em deante, já vão apparecendo lagôas, por entre os cerradões dessas paragens ; nesses depositos d'agua ficam, depois das cheias, muitos peixes, como Curimbatás, Pacús, Jandiás, etc., que ali morrem e apodrecem á mingua d'agua nos mezes de Agosto, Setembro e Outubro.

O rio das Velhas ou Guaycuhy, gemeo do S. Francisco, deverá merecer especial attenção dos ichthyologos, pois, como é sabido, este rio mineiro, que recebe muitas aguas de riachos subterraneos, hospedará, com certeza, poucos mas desconhecidos especimens de peixes que viverão em esconderijos privados de luz, em cavernas onde se formam grandes depositos de agua.

Depois da confluencia do Rio das Velhas com o S. Francisco, este recebe outros muitos tributarios, valiosos, como, a E., o Paracatú, o Urucuia, o Carinhanha ; a L., o Verde ; de todos estes, porêm, como o diz o seu nome, o Rio Grande é o mais importante tributario do S. Francisco. Este principal affluente do S. Francisco desagua no ponto em que aquelle rio muda de direcção, inclinando-se para N. E.

Depois da deslumbrante cataracta de Paulo Affonso, a Niagara brasileira, o rio S. Francisco hospeda muitas especies que não se encontram a montante daquellas cachoeiras. Com effeito, é constatada a presença de bagres e muitos outros peixes de agua salgada (curiman, paraty, corcoróca, camury, mussum, carapeba, etc.).

Os peixes encontrados no rio S. Francisco são : Surubim, Pintado, Peixe sapo, Carinhanha, Jundiá, Bagre, Curimatã, Cascudo, Lambary, Piapára, Mandy, Pirapitinga, Pacú, Piranha, Piava, Pirapitanga, Pacamão, Chimboré e muitas outras especies de peixes, predominando os de couro.

Paraná e seus affluentes

O Paranahyba, que vae receber em baixo o nome de Paraná, nesce nas montanhas de Minas Geraes, ao lado de alguns rios que se vão despejar no S. Francisco ; recebe o S. Marcos, o Rio dos Bois e a poderosa descarga do Rio Grande, provindo dos chapadões mineiros.

Até este ponto, os peixes frequentes são : Piaba, Tambiú, Bagres, Surubim, Dourado, Pacú-péva e Guassú, Jahú, Piapára, Cascudo, Pintado, Curimbatá, Mandijuva, Lambary, Cambéva, Piracanjuba, Pirapitinga, etc.

Da juncção das aguas do Paranahyba com o Rio Grande, nasce o nome do rio Paraná, que, deste ponto para baixo, é consideravelmente mais caudaloso.

O Paraná recebe mais o concurso de importantes rios, como o Rio das Mortes, Sapucahy, Pardo, Tieté, Paranapanema. Abaixo da confluencia do Paranapanema com o Paraná, a serra de Maracajú, vindo de O. para L. encontra o thalvegue do grande rio ; muralhas de pedras apertam-lhe o leito, barram-lhe a livre passagem e, sobre esse amontoado de colossaes matacões de rocha viva, represa-se a formidavel corrente que se avoluma para a montante em um grande remanso de muita profundidade e extensão ; os poderosos paredões de pedra negra, porêm, não vedam o crescimento da massa liquida que, alçando o nivel, vence a barreira, despejando, em cachões, em uma sequencia de saltos ou ytús de 15 e 18 metros de altura ; a essa successão de cachoeiras dão o nome de "Sete Quedas", ou "Salto de Guayra".

Descendo, o Paraná, antes do seu curso se voltar para rumo O., depois das ultimas corredeiras, recebe o rio Iguassú que, provindo de rumo igual ao do Tieté e Paranapanema, corta regiões muito mais accidentadas, topando-se, atravéz do seu curso, muitos saltos perigosos e com mais de 40 metros de altura.

Após receber as aguas batidas do Iguassú, o rio Paraná, espraiando-se com mais de 3 kilometros de largura, liberto das cachoeiras, deslisa tranquillamente pelos terrenos planos, formando os profundissimos remansos ; nesses sitios encontram-se os grandes Jahús, Pintados, Pacús, Dourados de avantajadas proporções (os maiores de que ha noticia), assim como as celebres ostras peroliferas. (Veja-se o "Roteiro de Guatemy", em o 1.° V. dos annaes do Museu Paulista).

Mais abaixo, cerca de cem leguas, o Paraná alarga-se definitivamente e, deixando de correr parallelamente ao littoral brasileiro, lança-se para O. numa curva de muita extensão, rolando vagarosamente suas aguas barrentas por entre margens de terreno baixo e pantanoso.

No lugar onde elle encontra o rio Paraguay, rio eixo da bacia, o seu volume d'agua é, quasi sempre, dez vezes superior ao do seu rival !

O Rio Paraguay

Rio limitrophe, marca as fronteiras do Brazil com a Bolivia, Paraguay e Argentina.

Escoando-se com insignificante desnivel, atravéz de uma extensão consideravel como aquella que separa os infindos pantanaes, que estão entre o rio Paraná e o Paraguay, até a longinqua barra do S. Lourenço, vae o Paraguay, preguiçosamente, caminhando de N. para S., com uma differença de nivel de apenas cinco centimetros por kilometro !

As suas avermelhadas aguas parecem, por vezes, paradas naquella colossal calha, aberta atravéz de varjões interminos, cobertos quasi sempre da mesma vestimenta monotisante que caracterisa os chacos do Paraguay ou os pantanaes do Estado de Matto-Grosso.

Subindo-se o curso, que é perfeitamente navegavel na estação chuvosa até á base dos chapadões ou taboleiros por onde elle desce em escadinhas, saltando de frága em frága e transparecendo, ao longe, por entre cópas de arvores, como um lençól extendido ao vento, encontram-se muitos rios tributarios do Paraguay, que contribuem muito para que o seu calibre augmente consideravelmente ; desses rios mencionarei, apenas, os da margem esquerda do baixo Paraguay, pois, que os da margem opposta são extranhos ao nosso objectivo. São elles, de baixo para cima : o Apa, o primeiro rio que, da cordilheira Amambahy, desce de L. para O., fazendo o limite do Brazil com o Paraguay, no angulo da sua confluencia ; acima deste, vem o rio Branco e depois o rio Miranda, que é volumoso e de aguas barrentas ; o rio Miranda tem como principal tributario o formoso Aquidauána, de aguas limpidas e barrancas altas ; subindo mais, encontra-se o rio Negro, que tem as suas cabeceiras nos chapadões da serra do Canastrão ; deste rio para o norte, extendem-se os pantanos ; vem depois do rio Negro, o rio Taquary, de curso extenso, com as suas nascentes num resvão da serra de Santa Martha; este rio, assim como o antecedente, desagua no Paraguay por duas ou mais boccas.

O rio Cuyabá, no meio da depressão do valle, une-se ao Paraguay, depois de receber a descarga pesada do rio São Lourenço ou dos Porrudos : a ichthyofauna é, ahi, representada por muitos Pacús, Piranhas, Sorubins, Pintados, Jahús, Bagres, Mandys, Pirapitingas, Piávas, Lambarys, Curimatãs, Bacús, Piramboyas, Cuiú-cuiús e muitos outros peculiares ao Amazonas.

Do lado opposto da fóz do rio Cuyabá, extende-se a lagôa de Mandioré, depois uma outra, a de Guahyba e depois, ainda na mesma margem, a grande lagôa de Uberaba. Esses abundantes depositos d'agua estão permanentemente em communicação com as aguas do Paraguay, por furos ou canaes que lhes levam muita agua e peixes nas cheias.

Ahi nessas lagôas pullulam milhares de jacarés que, nas demoradas estiagens, deixam os *corixos* e buscam meio mais farto de alimentação, nos peixes presos em pouca agua.

Reproduz-se annualmente o ingresso e o regresso das aguas do Paraguay por esses colossaes *banhados* e lagoas ; e a enchente eleva, ordinariamente, a mais de dez metros o nivel normal de suas aguas, cavando solapos nas margens, desarraigando arvores e arrastando ilhas de aguapés, que boiam na massa liquida rolando rio abaixo.

Quando as aguas das cheias baixam, formam-se, como é natural, nas depressões das margens do Paraguay, grandes lagôas temporarias, á feição daquellas que estão disseminadas pelo baixo Amazonas ; esses reservatorios naturaes augmentam com o crescer das aguas e se enchem de peixes de todas as especies peculiares ao rio. Vejamos, sobre o assumpto, a palavra de Taunay : "Por occasião das enchentes do Paraguay,

os Pacús seguem os transbordamentos, em grandes cardumes, ao se inundarem os vargedos e campos léguas e léguas, não raro, alêm de 50 e 60, e, na retirada das aguas, acham-se presos em pôças e lagôas, morrem abafados pelo numero e intenso calôr.

O ar fica, então, infeccionado em grandes distancias.

Contaram-me que, em certos pontos, proximos ao rio Paraguay, vê-se em certas depressões do terreno já então enxuto, o chão forrado de camadas de muitas palmos desses restos que attrahem os urubús."

Deixemos as digressões.

No curso superior do rio Paraguay vamos encontrar, á margem direita, o Jaurú que nasce no ponto mais caracteristico do chamado *divortium aquarum*, ao pé do seu irmão de berço, o Guaporé ; no alto chapadão, separa-se delle apenas por uma lingua de terra de poucos kilometros, seguindo rumos oppostos.

Depois do Paraguay receber o concurso do rio Jaurú, outros á direita lhe engrossam a corrente, como o Cabagal, o Jurubaúba, o Sepotúba, todos muito piscosos e fartos de pacús e piraputangas.

Para cima, vamos encontrar o Paraguay, marulhante e pequenino, rolando suas aguas claras de pedra em pedra. Este lugar fica abaixo da gróta funda formada pelas serras Itapirapuan e Araporé, onde o exiguo veio d'agua dá origem ao volumoso Paraguay...

O Rio Uruguay

O Uruguay (rio limitrophe, divisor das nossas fronteiras com a republica Argentina, (da fóz do Piquery-Guassú á barra do Quarahy), nasce na serra Geral, a uns 80 kilometros do mar e depois de receber muitos pequenos affluentes, no primeiro terço inicial do seu curso, vae marcando o limite entre os Estados de Santa Catharina e Rio Grande do Sul, em constantes voltas, em direcção, mais ou menos constante, de L. para O.

Desses muitos rios que augmentam o calibre do Uruguay, no inicio de seu curso, notam-se : á margem esquerda, o Ligeiro, o Passo-Fundo, o da Vargea, do Ferro, o Nhacorá, o Santa Rosa, o Comandahy, o Ijuhy-Grande, o Icomaquan, o Butahy, o Ibicuhy-Grande, que é o maior de seus affluentes e que, depois de ser engrossado por muitos rios da região central do Estado do Rio Grande do Sul, vem desaguar no Uruguay.

Depois do Ibicuhy-Guassú, vem o derradeiro riozinho Quarahym, ou simplesmente Quarahy, que, do serrote de Haedo, vem separando e marcando parte da nossa fronteira com o Uruguay.

Os tributarios da margem direita do rio Uruguay são : o rio das Caveiras, o do Peixe, o Chapecó, o das Antas e o Pepery-Guassú que assignala parte das nossas confrontações com o territorio das Missões, na republica Argentina, em rumo de N. para S.

Abaixo da barra do Pepery-Guassú, o Uruguay, que colleava em sentido de L. para O., joga-se do "Salto-Grande" e ruma para Sudoeste, direcção essa que conserva até o termo de nossas divisas com terras extranhas. Os peixes peculiares a esta região, são os seguintes : Pintados, uma Piava que é ahi conhecida por *voga*, Jahús, Bagres, Dourados e muito peixe miudo.

A enumeração do que atráz ficou escripto, em linhas geraes, terá erros com certeza, ou se resentirá de outras falhas que o leitor, por certo, perdoará, dada a grandeza dessa grande parte da nossa America que não permitte sinão trabalho de folego para a descrever em seus pormenores. As lacunas que houver por ahi não affectarão o fim a que se propõe este livro, que é o de dar ao leitor uma idéa geral da distribuição ichthyologica do Brazil.

O mesmo direi dos lagos e lagôas. Por ser em numero avultado, apenas dos mais importantes tratarei, afim de não exceder ao acanhado limite por mim traçado.

Lagos e Lagôas

Para se avaliar a quantidade de lagos e lagôas espalhados por essas extensas regiões, banhadas por rios que se cruzam em todos os rumos do quadrante, bastará dizer-se que, na maioria dos casos, todos os rios formam zonas lacustres, logo que alcançam as baixadas. Na época das enchentes, as calhas fluviaes extravasam e alagam as fundas depressões marginaes, formando nellas lagos ou lagôas de curta ou secular duração. Esses vastos depositos d'agua dôce, ordinariamente, se communicam com os rios proximos directamente por canaes.

De todos os Estados do Brasil, o que conta com maior numero de lagos e lagôas é, sem duvida, o Amazonas. Concorre para essa superioridade a conformação physica dos terrenos ribeirinhos : planos e com depressões mais ou menos consideraveis, enchem-se d'agua durante as periodicas inundações e permanecem assim com profundidades que variam de tres a seis metros, quando muito; essas conformações aquicolas podem ser permanentes ou apenas temporarias.

Outras depressões menos profundas, durante as cheias, são apenas banhadas pelas aguas dos rios principaes, por espaço de tempo de mezes, findos os quaes as aguas recuam e deixam esses *banhados* com as folhas de mururé que se retorcem crestadas pelo sol e o tapete de gramineas que, então, reverdece por entre a terra partida pelo calôr. Assim são esses *bamburraes* ou *chavascaes*, como o mameluco o conhece, nas planicies do Baixo Amazonas e na grande Ilha de Marajó.

Encetemos o fio perdido, com as enumerações dos principaes lagos do norte para o sul do Brasil : como atraz ficou dito, o Estado do Amazonas é o mais prodigiosamente favorecido pelo numero de lagos e lagôas ; vejamos o que delles diz o illustre patricio Agnello Bittencourt : "As depressões da immensa planicie amazonica, facilmente inundaveis pelo periodico transbordamento dos rios, formam esses vastos depositos d'agua, sem profundidade consideravel, aos quaes o povo se habituou a chamar *lagos*, quando, na maioria, não passam de méras lagôas.

Ao tempo do inverno, todas as baixadas se transformam em extensos lençóes aquosos, que se prolongam pelos igapós adjacentes, cobrindo dezenas de kilometros quadrados. As clareiras que se vêm, medem milhas de extensão, limitadas pelas franjas das florestas : são as lagôas que, seis mezes depois, desapparecem deixando, em seu logar, um campo verdejante pelo meio do qual passa o dreno das aguas paludosas. Ha, todavia, reservatorios perennes, embora seu volume se reduza bastante, quando chega a estiagem, época em que muitos ficam isolados, sem communicação com o rio de que, pouco antes, eram tributarios".

Vamos enumerar os principaes desses depositos, chamando-os de lagos, para seguir a classificação regional.

Lagos tributarios do Amazonas. Pela margem direita, a contar da serra de Parintins, teremos : Macurany, atraz da cidade de Parintins ; Paurá, Garças, Urucurytúba e Urucará, comprehendidos entre o rio Amazonas e o paraná do Ramos ; do Arrozal, Piranhas, Poção e Arary, entre o referido rio, o paraná do Arariá e a bocca do Madeira; o Autaz e o do Rei, entre a fóz do Madeira e a confluencia do rio Negro ; o Curary, o Janauacá, o Manaquiry e o Jauará, entre a confluencia citada e o Purús ; o Uricury, o Maniá, que recebe o rio deste nome, entre o Purúa e o Coary ; o Coary, o Camará, o Catauá e o Carauá, entre os rios Coary e Teffé ; o Ady, o Comandú, o Içapo e o Coruõ, entre o Teffé e o Juruá ; o Caturiá, entre os rios Jutahy e Jundiatuba.

Pela margem esquerda, a contar do delta do Nhamundá : o Aduacá, o Macuricana, o Mocambo, o Saracá, o Canaçary, Amatary, Puraquéquara e o Aleixo, entre o Nhamundá e o rio Negro ; o Preto, o Mirity, o Calado, o Manacapurú, o Tracajá, o

Anãma, o Paraotuba, o Anory, o Mineruá, e o Codajás o Caiçára, entre os rios Negro e Japurá.

Lagos tributarios do rio Madeira : a contar da fóz com o Amazonas até a cachoeira de Santo Antonio, margem direita, temos: o Sampaio, o Anamã, o Guariba, o Cainyaúm, o Tabóca, o Macacos, o Jacaré, o Cáua, o Mátámatá, o Jaury, o Mirity, o Antonió, o Tres Casas, o Popunha, o Rei, o Maicy, o Mururé, o Curicacá e o Tucunaré ; pela margem esquerda, temos : o Arary, Matapy, o Muraçútuba, o Capanã, o Baetas, o Rei, o Jurára, o Carapatuba, o Purús, o João Bahem, o Conicachim, o Capitary e o Tamanduá.

Lagos tributarios do rio Purús ; pela margem direita temos : o Berury, o Surára, Paricatúba, o Jary, o Tapira, o dos Macacos, o Maguary, o Jamanduá, o Cassianã, o Camerinã, o Tacaquery, o Penery, o Canacarú e o Meteripuá.

A' margem esquerda, temos o São Thomé, o Cáua, o Tapurú, o Ayapuá, o Ua-uassú, o Piraiauára, o Panellão, o Coaty, o Assahy, o Macory-pary, o Jaburú, o Coxiú, o Araçá, o Caatiá, o Itapá, o Cacuriá, o Cearyhã, o Aboniny, o Ibituariá, o Caty-pory, o Quimihã, o Mapiá, o Apituã, o Urucury, o Jurucuá, o Acariá, o Mamoriá, o Japá e o Inary.

Lagos tributarios do rio Juruá ; á margem direita temos : o Andirá, o Maguary, o Arapary, o Cerrado, o Ireré, o Ipaca, o Ratos, o Apupuhã, o Mandica, o Araçá, o Iráassú, todos até á fóz do Tarauacá ; pela margem esquerda, temos : o Mineroá, ligado a um extenso que communica com o Solimões ; o Marymary, o Aniquichy, o Chubauá, o Ocoá, o Mapurany, o Araouã e o Canumã.

Lagos tributarios do rio Negro ; pela margem direita, temos : o Camapó, o Preto, e o Atanhys (tributario do rio Padauary) ; pela margem esquerda, temos : o Uni-bony, tributario do Içana ; o Avana e o Itaiarene, tributario do Uariá.

Lagos tributarios do rio Japurá ; pela margem direita, temos : o Marimary, o Mapry, o Itama, o Maria e o Itaré ; á margem esquerda, temos : o Tapiira, o Avana, o Itavaramy, o Capapy, o Iapiá , o Mutum e o Acutipurú.

Dentre os lagos tributarios de varios outros rios, temos : o Curiacú, o Mussú, o Pirára, o Uadanaú, o Uaricury, o Uaracury, o Matamatá, o Maguary, o Curi-nan tributarios do rio Branco ; o Aybú, tributario do Uatumã ; o Gloria, tributario do Urubú ; o Mundurucús, tributario do Abacaxis ; o Suma-uma, o Sucuryjú, o Guajará, o Campinatana, o Curalino, o Castanha e o Jatuarãna, tributarios do rio Canumã ; o Tucuruchy, o Aranichá, o Acanacunama, o Urubú, o Idiapára, o Uatucurá, o Muricuré e o Tara, tributarios do rio Jauápery ; finalmente, temos o lago Teffé, na embocadura do rio deste nome ".

No Estado do Pará encontramos os seguintes lagos dignos de registo : o Arary e outros menores, na grande ilha de Marajó ; acima do rio Araguary, o lago Novo ou Piratúba e mais um agglomerado de outros menores, dentre os quaes se notam o Jáca, o Apurema, etc.; ao lado do rio Cassiporé, encontram-se tambem quatro ou cinco lagos relativamente pequenos.

Ao longo das margens do Amazonas, distinguem-se o já citado lago de Villa Franca, o Sapucuá e muitos outros consideraveis pela extensão e quantidade de peixes que hospedam ; esses lagos, assim como outros mediocres, estão situados nas circumvizinhanças de Obidos.

Um pouco para o centro da margem esquerda do rio Tocantins se acha o lago Ouro.

Descendo para outros Estados encontramos os seguintes lagos e lagôas : em Goyaz, na ilha do Bananal, a celebre lagôa Grande, fronteiriça aos pequenos lagos de Ariçá, depositos d'agua formados pelo rio Araguaya ; subindo-se este mesmo rio, vamos topar, acima da já mencionada ilha do Bananal, o lago de Luiz Alves, o da Piedade, Cocalzinho e o lago da Saudade.

No Estado do Maranhão, achamos, na parte mais a leste, o lago Burygiativa, o lago Assú, o Cossó e o de João Peres.

No Estado de Piauhy, a sudoeste, o lago Ibiapaba, o lago do Matto e o lago das Pimenteiras.

O Ceará, além dos conhecidos açudes artificiaes de Quixadá e Orós, apresenta apenas, no terço final do curso do rio Jaguaribe, no sopé da serra do Apody, pequenas lagôas, na zona paludosa entre o rio Banabuhy e o Jaguaribe.

No Estado do Rio Grande do Norte, proximo da povoação de Assú, temos o lago Piantõ e um outro menor na margem opposta do Piranhas.

No Estado da Bahia, além das lagôas que se formam ao longo dos terrenos baixos do rio S. Francisco, temos, perto do littoral, a lagôa do Gravatá, formada pelo rio Buranhahem.

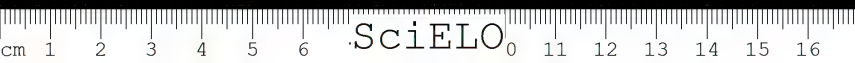
No Estado do Espirito Santo, temos, no final do curso do rio Dôce, o lago Juparana e a lagôa Monserrás.

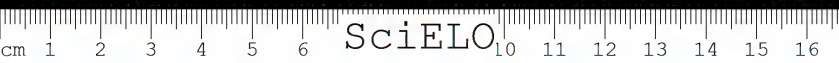
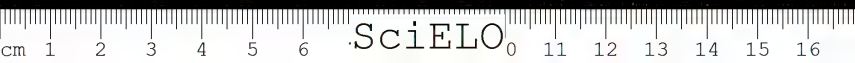
No Estado do Rio, temos a lagôa Feia, no littoral, e mais algumas de proporções menores nas redondezas da cidade de Campos.

No Estado do Rio Grande do Sul, encontramos o maior lago de agua salôbra da America meridional, que é a chamada lagôa dos Patos, provindo o seu nome de uma horda de gentios Patós que frequentavam aquella região ; essa immensa superficie, de perto de nove mil kilometros quadrados, tem ligação directa com o mar por um canal do extremo sul, que permitte a entrada e a sahida da agua salgada, no fluxo e refluxo do Atlantico ; ahi existe muito peixe do mar : tainhas, sardinhas, carapebas, robalos, xaréo, manjubas, paraty e muitas outras especies da região.

Em dissolução com a formidavel massa de agua dôce que recebe dos rios que provêm do norte, forma-se um meio mixto que muitos peixes, tanto do mar como fluviaes, toleram perfeitamente, ali se adaptando e vivendo como acontece, ordinariamente, nas grandes confluencias dos rios com o mar.

No Estado de Matto-Grosso, temos uma infinidade de formações lacustres, atravéz dos extensissimos pantanaes que até certo ponto têm analogia com aquellas varzeas amazonicas, como por exemplo a chamada bahia dos Passarinhos e muitas outras, mas os tres principaes reservatorios aquosos, os mais consideraveis, são aquelles representados pelos lagos de Caceres, Mandioré e Uberava, ao lado do rio Paraguay e nas divisas do Brazil com a Republica da Bolivia.

Deixo de citar alguns Estados por não possuirem elles lagos e lagôas de reconhecida valia para o estudo da ichthyologia fluvial. Os principaes rios aqui descriptos, assim como alguns lagos e lagôas de maior importancia, figuram no mappa do Brazil que faz parte deste trabalho.

SEGUNDA PARTE

Abundancia consideravel de peixes e o valor que representam.

Abundancia consideravel de peixes e o valor que representam

O Brazil, como vimos, é irrigado por milhares de rios caudalosos e de cursos extensos, sob a influencia de climas diversos. E', pois, muito natural que abrigue, nessa immensidade de aguas doces e salobras, extraordinaria variedade de peixes, em espantosa quantidade, os quaes vivem ainda hoje em zonas dos sertões completamente despovoadas, livres, portanto, da constante ameaça de exterminio pelo homem.

Para se avaliar a incomparavel riqueza de peixes passarei a citar o seguinte:

O celebre naturalista e professor de sciencias physicas, Luiz Agassiz, em 1855-1867, nas suas viagens ao norte do Brazil, verificou que só as especies encontradas na bacia amazonica passavam de mil. Esta affirmação é o resultado de dez mezes de ininterruptas pesquisas em lagos, rios tributarios do Amazonas e no proprio Mar-doce. Pelo que nos conta Agassiz, chega-se á conclusão de que só a Amazonia hospeda mais especies do que todas as colleccionadas no grande Museu Oceanographico do Principe de Monaco, no Mediterraneo!

O Amazonas encerra, em seu seio hydrographico, numero dez vezes maior de especies classificadas, do que todas as que Linneu estudára um seculo antes em todo o mundo! Só o Amazonas reune, em sua caudal, o maior viveiro ichthyologico do planeta.

Esses dados, que parecem verdadeiros e que fazem parte dos livros de estudo de varios escriptores, são realmente surprehendentes e confirmam o valor das nossas reservas fluviaes.

Voltando a Agassiz, diremos que muitos escriptores têm posto em duvida o resultado por elle publicado, achando-o exaggerado. Conhecendo-se, porém, as pesquisas posteriormente feitas, chega-se a crêr no que escreveu aquelle sabio nos boletins e conferencias realisadas.

Se se procedesse a uma viagem de estudos de systematica, pelo tronco amazonico e seus numerosos galhos, subindo do estuario até ás taperas do forte de Tabatinga, no extremo limite O., não se ficaria longe, estou certo, de alcançar uma collecção de peixes como aquella que colligira o citado naturalista em 1867.

Emfim, depois do incendio que destruiu grande parte do abundantissimo material levado por Agassiz ao Museu de Cambridge, não é possivel decidir a duvida sobre o numero preciso de especimens apanhados durante sua permanencia no norte do Brazil. A collecção alludida representava a maior, desta natureza, até hoje feita.

Tudo nos leva a crêr, entretanto, que, para um sabio qualquer obter todas as especies fartamente espalhadas pela grande Amazonia, precisaria, dadas as condições difficeis que aquella região apresenta, despender um lapso de tempo igual ao gasto por Bates para estudar a natureza animada amazonica.

Quando Agassiz chegou ao rio Negro, não pôde dissimular a estupefacção que o surprehendia. O seu olhar arguto, affeito a desvendar os segredos da natureza, maravilhou-se ao constatar em um só lago, pequenino, de nome Janauary, nas proximidades de Manáos, onde acampára para pesquisas scientificas, oitenta especies novas de peixes, quando em todo o Velho Mundo apenas se conheciam cento e cincoenta especies ichthyologicas.

Nesse mesmo lago de January, tempos depois, em 1891, se não me engano, em novas buscas, descobriram os naturalistas Urey e Boulenger tres novas especies de cichli-

deos, além de nove outras especies desconhecidas, que foram pescadas e classificadas como procedentes do rio Juruá.

Ha, todavia, nessa brilhante pleiade de naturalistas que hão percorrido a Amazonia, controversias quanto ao numero de especies classificadas. Assim, pois, encontramos o conhecido especialista no assumpto, Sr. Charles Eigemann, achando exaggerado o numero de especies descobertas por Agassiz, apesar de elle proprio haver encontrado só no Amazonas nada menos de quatrocentas e noventa e oito. Ora, assim sendo, não surprehenderia a ninguem que todos os rios, igarapés, lagos, etc., hospedassem o numero de especies achado por Agassiz.

E' admissivel a incredulidade de muita gente deante da cifra elevada que representa os resultados colhidos por muitos ichthyographos que perlustraram a Amazonia. Mas os que, algum dia, presenciassem a variedade de peixes que traz uma só redada, bem depressa se convenceriam da prodigiosa riqueza das aguas equatoriaes.

Na variedade de peixes fluviaes e lacustres, temos representantes, em escala crescente, de todos os tamanhos, desde o pigmeu Guarú e Piquyra até á gigantesca Pirahyba, com mais de 200 kilos de peso, e o soberbo Pirarucú, com 75 a 80 kilos. De colorido fulgurante, temos magnificos exemplares, desde os esverdeados Jacundás; o lindo Jaraquy, com nadadeira amarella e negra, o Pirarucú, com pontas de escamas carmezim, o Acará-bandeira, listado de côres vivas, a Piranha-cajú, o elegante Pacú-guassú, o Dourado com escamas de palhetas de ouro, emfim, peixes dotados de todos os matizes encontramos nas nossas aguas. Na collecção admiravel de nossos peixes, encontramos vastissimo mostruario de extraordinaria ornamentação.

Depois da affirmação de Eigemann, em Belem do Pará, a abalisada opinião de Emilio Augusto Goeldi annunciava como havendo, até aquella data (1901), sem duvida alguma, quinhentas e treze especies de peixes apanhadas directamente no Rio-Mar.

A douta palavra de Goeldi vinha, pois, augmentar, poucos annos após a estadia de Eigemann no Amazonas, em quinze exemplares novos os peixes frequentadores do curso do grande rio.

Juntem-se a esse assombroso numero de especies espalhadas pelas aguas equatoriaes, as cento e tantas variedades fartamente distribuidas pelos muitos Estados do sul do Paiz e ter-se-á o numero approximado das especies fluviaes da nossa terra.

A obra volumosa de systematica encetada, ha tempos atraz, pelo espirito infatigavel de Alipio de Miranda Ribeiro, publicada nos numeros dos archivos do Museu, com o titulo de "Fauna Brasiliense", bem traduz a capacidade e o valor do autor. Esse preciosissimo trabalho, comquanto não esteja ainda sinão em começo, constituirá, com o decorrer do tempo, o mais completo materia de classificação zoologica brazileira, dando-nos o exacto valor das especies que possuimos.

Nos numeros já publicados, dos referidos Archivos, e mesmo em separatas que têm sahido á luz, depara-se com novas classificações feitas pelo Dr. Miranda Ribeiro, denotando o quanto são inexgotaveis os nossos rios, lagos e ribeirões em peixes que, de quando em quando, apparecem para demonstrar que a sciencia ainda tem muito a fazer...

Desses generos, de novas especies, que o trabalho paciente e notavel do alludido autor tem produzido, possuo dois folhetos que representam cinco peixes, ainda não classificados, daquelles que fazem parte das collecções do Museu Paulista.

Praza a Deus que muitos annos de vida proficua tenha o autor da "Fauna Brasiliense", para concluir a obra que ha de ser trabalho de justo orgulho aos brasileiros.

Vejam-se os Vol. XV, XVI, XVII e XXI dos Archivos do Museu Nacional.

Voltando a falar de Agassiz, diremos :

As espaçadas pesquisas que, de tempos a tempos se fazem, vêm demonstrar o fundamento do que elle escrevera. Novos exemplares se têm catalogado, novas variedades se têm descoberto nos lagos e rios da vasta Amazonia e, ainda assim, para o naturalista, o grande rio, com seus affluentes e lagos, se apresenta com a capacidade extraordinaria de sempre fornecer material novo !

* * *

Julgava, ainda ha bem pouco tempo, que o Estado de Santa Catharina, quer pelas condições potamographicas, quer pelas meteoricas, fosse um dos mais pobres do Brazil em peixes fluviaes, quando recebi a carta do general Vieira da Rosa, que me surprehendeu pela noticia que me dáva da grande variedade de peixes que occorrem nos rios daquelle penultimo Estado do Sul.

Data venia, transcrevo-a :

"Florianopolis, 31 de Maio de 1928.

Snr.

Vou responder a vossa cartinha.

Peixes exclusivamente de agua doce, da vertente Oriental ou Maritima : Trahira (attinge a 15 kilos no Rio Itajahy) Carás, de grandes dimensões na Lagoa do Pery, Ilha de Santa Catharina, mas de pequeno porte em todos os rios e riachos da referida Vertente, faltando, todavia, ao montante das quedas ou grandes corredeiras. Supportam tambem a agua salgada quando, com a agua do monte (enxurrada), são levados ao mar.

Tambicú, peixe que attinge 0,30 de fortes e agudos dentes, muito abundante em todas as aguas do Estado.

Badejo de agua doce ou Michola, parecendo uma truta européa, mas não excedendo de 40 centimetros.

Saguarú, que pela sua forma e pelo seu viver em bandos, bem mereceria o nome de Piraty de agua doce. Não excede de vinte centimetros.

Jundiá amarello e Jundiá negro, peixes por demais conhecidos e abundantes, pois não faltam a nenhuma agua. Só numa noite, no Rio Palmeiras, em Orleans do Sul, foram mortos quatrocentos que se haviam reunido junto a uma anta que os caçadores mataram.

Guacary ou Cascudo, que attinge a mais de um metro, peixe de carne branca e limpa.

Pintado, mas, este só existe, nos rios da Vertente Oriental, no Rio Itajahy. Peixes de agua salobra : Curimã, Tainha, Robalo, Caranha, mas não são exclusivamente de agua salobra, mas do Mar, que procuram as aguas de nossas lagôas littoraneas.

Peixes da Vertente Occidental ou Bacia do Prata : Todos os citados (com excepção do Cará), mais a Piaba, a Curimatã, o Dourado, Sorubin, Peixe Rei. E' possivel que o Jahú e outros da fauna mattogrossense existam tambem nas aguas pertencentes á bacia do Uruguay.

Somos muito ricos em peixes de agua salgada : mero, garoupa, badejo, xerne, pescada amarella, pescada bicuda, pescadinha dente de cão, perna de moça, araujo ; caranha, canhanha, carapitanga, corocoroca, marimbá, sargo (duas especies), pargo, caratinga, carapeba, saguá, canguá, barana, peixe porco, aipy alfinete, agulha, baiacú espinho, baiacupinima, baiacú amarello, xerelete, saboga, savel, sardinha, manjuba serra, manjuba-mirim, mães juana, guayvira, bagre de penacho, corvina nova, corvina commum, espada (duas especies), taia (seis especies), squalus (16 especies), miragaia, que na primeira edade é conhecida por cabeça de ferro e na segunda por burriquete ; pampo, paru, filipe, gallo, gordinho, enguia, mureia, linguado, viola, tainha do corso, tainha facão, tainha de todo o anno, piraty commum, piratyaçu, peixe rei, anchoveta, anchova

marisqueira, anchova do corso, pregereba, treme-treme (peixe electrico), voador e outros.

Abundam tambem os cetaceos, taes como baleia, balenoptera rostrata, golfinho boto, rolao, narval e outros.

Eis, snr., o que posso dizer sobre os nossos peixes.

Sou com estima e consideração, Am. cr. obr. (a) Vieira da Rosa".

* * *

Ainda ha pouco, quando, em fins de Novembro de 1927, regressava do Purús, chegou-me a noticia de uma nova descoberta ichthyologica. Tratava-se do seguinte : nos lagos do baixo Madeira, por occasião da baixa das aguas, é frequente ser pescado um peixe do feitio do pirarucú, porém, mais esguio, de cabeça mais comprimida e bocca rasgada e armada de numerosos dentes finos e ponteagudos ; não cresce tanto como o piracucú, mas, por ser mais fino que elle, facilmente alcança o seu comprimento ; esse extranho exemplar, a meu ver, ainda não foi classificado ; é temido pelos proprios pescadores affeitos aos constantes perigos da pesca, pois me asseguraram que o peixe, quando ferido pelo arpão ou pela flecha, defende-se heroicamente desferindo dentadas nos que o procuram abater. No lago Marmello, proximo á barranca do rio Madeira, é frequente o apparecimento desse peixe, bem como nos pequenos lagos vizinhos do Aripuanan.

* * *

De uma feita, passeava pelo bairro do Utinga, nos arredores de Belem, quando vi que um senhor de apparencia estrangeira se entretinha com um coador de filó, (igual aos empregados para apanhar borboletas), nos pequenos tanques cobertos de nymphéas que por lá existem.

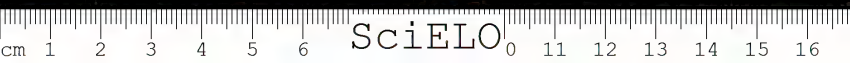
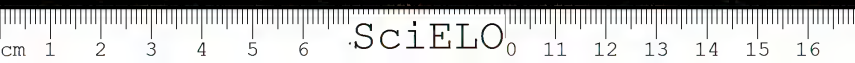
Approximei-me do individuo e indaguei o que fazia ; elle, então, respondeu-me, arrastando as palavras com pronunciado sotaque saxonio, que pescava pequenos peixes para os mandar para os aquarios da Allemanha. Consegui obter desse estrangeiro a informação de que, em duas semanas, pudera colher naquelles pequenos reservatorios d'agua, e em outros identicos do Mosqueiro, mais de cincoenta variedades de peixinhos de côres fulgurantes e formatos muito interessantes para o mostruario da casa que elle representava.

* * *

Nos rios do sul, a fauna ichthyologica é muito menor que a do extremo norte e, de dia para dia, essa escassez se accentua não só pelo augmento da população que é mais densa e que se vae avizinhando dos rios e delles retirando, por qualquer meio, a subsistencia sã e facil, como tambem pelas fabricas, que despejam nas aguas, indifferentemente, toda a sorte de residuos nocivos á fauna aquatica.

Oxalá que com o tempo se esforcem os governos para evitar o exterminio contumaz com os meios criminosos de pesca como a dynamite, os parys e outros processos condemnaveis, justamente em épocas em que o pescado precisa de protecção segura para a perpetuação da especie.

TERCEIRA PARTE

Valor economico da pesca no Brazil

Valor economico da pesca no Brazil

Para se ter uma idéa superficial das possibilidades da riqueza dos nossos mares, rios e lagos, ainda pouquissimo explorados, bastará citar alguns algarismos estatisticos referentes ao assumpto. Assim é que em uma limitada zona do littoral norte paulista, de S. Sebastião a Ubatuba, em pouco mais de um mez foram pescadas duzentas mil tainhas e outros peixes menores que não entraram em conta. Do resultado dessa pescaria, apezar das precarias condições technicas de que se serviram, os caiçáras obtiveram perto de cento e vinte contos de réis, vendendo o producto da pesca ás lanchas, que, de Santos, lá vão ter.

Os cardumes de manjuba, de peixe gallo, de xerelete e pescadas são abundantes na costa sul do Brazil. E' frequente serem enterrados, criminosamente, toneladas de peixes que, por falta de uma organisação capaz, ficam perdidos nas praias.

Na costa do Rio e Espirito Santo, os cardumes de sardinhas são tão numerosos que, a kilometros, destacam-se, na superficie verde do mar, como uma grande mancha prateada. As tainhas, nos Estados sulinos, apparecem, de Junho a Julho, em cardumes tambem consideraveis. São presentidas a grandes distancias pelos pescadores que, affeitos a pesquisar a superficie do mar, lhe notam o ensombreado e encrespamento pelo volume dos peixes. Nestas occasiões vê-se o chamado saltio de alguns delles que, do meio do cardume, irrompem, reverberando ao longe como laminas de prata ao sol.

Muitas especies de peixes marinhos emprehendem, em cardumes, migrações para regiões longinquas, procurando condições proprias para a desóva. Dentre as especies que fazem periodicamente essas "viagens nupciaes", demandando as costas ou buscando o mar grosso, notamos as manjubas, as sardinhas, as pescadas, os peixes-gallo, sendo a principal, do ponto de vista economico, a das tainhas; no mar grosso apparecem tambem os cardumes de *bonitos*, (atum brasileiro).

O saborosissimo camarão potytinga (camarão branco), ou vulgarmente conhecido por pititinga, merece particular attenção do ponto de vista economico, pela consideravel quantidade que, periodicamente, apparece nas emboccaduras ou curso final dos rios e canaes que vão ter ao mar. O commercio, entretanto, desse precioso crustaceo é fraquissimo ao longo da nossa immensa costa.

A pesca do camarão se faz com rêdes de malhas miudas, de preferencia á noite, com fócos luminosos que os attraem, ou com tarrafas apropriadas para tal fim. Os camarões de S. Luiz, no Maranhão, são afamados pelo seu sabor e pelo tamanho que alcançam. Quando lá estive, vendiam-se aos alqueires, por infimo preço.

A pesca maritima, apesar das possibilidades de se desenvolver em nosso meio, está atrazadissima, não podendo satisfazer nem mesmo uma decima parte das necessidades do consumo interno do Brasil. (Vide a estatistica de importação de peixe em conserva).

A pesca fluvial, a despeito dos muitos rios ricos de pescado, encontra-se em identicas condições que a do mar. A falta de assistencia publica dos pescadores tem deixado em criminoso abandono, sempre progressivo, as regiões por elles habitadas. O aniquilamento moral e material dos nucleos de pescadores, ao longo do littoral ou á margem dos nossos rios, é um eloquente attestado do clamoroso anathema que parece pesar sobre as palhoças dessa classe infeliz e humilde.

Tres Estados do Brazil praticam a pesca fluvial em limitada escala ; o Amazonas, em primeiro logar ; o Pará, em segundo e Matto-Grosso, por ultimo. A pesca nesses tres Estados é feita por processos antiquados e barbaros (cacurys, cercados fixos, parys, juquiás, timbó, etc.), visando unicamente, com o minimo esforço, obter o maximo proveito.

O Amazonas e o Pará, privilegiados pela natureza, são e serão, durante muitos seculos, dois perennes viveiros ichthyologicos, mesmo com os constantes attentados de exterminio que o homem lhes móve.

Os especimens da ichthyo-fauna encontram naturalmente, no estonteante labyrintho de canaes, lagos, furos, rios, igarapés, igapós, etc., seguros e amplos abrigos á sanha dos pescadores. O caboclo amazonense e paraense dedica-se inteiramente, desde a infancia até a velhice, á faina da pesca e da caça. A facilidade que encontra em retirar desses dois elementos principaes o que necessita para a vida simples e natural que leva, justifica plenamente a indolencia para outras aptidões que exigem mais esforço physico. O rio dá-lhe, com pequeno trabalho, o peixe farto e saboroso ; a terra produz com extraordinaria abundancia a mandióca ; a tartaruga entra-lhe, por assim dizer, pela cozinha a dentro, levando-lhe ás costas a panella, a gordura e a appetitosa carne ! A montaria ligeira completa as sobrias necessidades do mestiço...

Deixei as considerações sobre os pescadores para concretisar, em algarismos, alguns dados estatisticos referentes á parte economica da pesca no Brazil.

Iniciando-se, do Amazonas, a relação de exportação de pirarucú sêcco, que é o principal peixe de consumo, tem-se (em kilos), em 1889, 903.139 ; 1890, 870.137 ; 1891, 797.912 ; 1892, 1.093.927 ; 1893, 1.121.779 ! Vinte e cinco annos depois, os algarismos conservam-se pouco alterados como se vê : 1918, 1.148.375 ; 1919, 1.376.830 : 1920, 1.117.063 ; 1921, 1.102.913 ; 1922, 909.052 ; 1923, 1.237.573 ; 1924, 789.596.

Além desses dados que se referem unicamente ao pirarucú sêcco, temos 500 latas de mixira com 25 kilos de peixe cada uma. (Mixira, é o peixe frito conservado na banha de peixe boi.)

O Pará, como segundo Estado productor de peixe fluvial, offereceu, no quinquennio de 1889 a 1893, os seguintes resultados :

Productos da Pesca	uni.	1889	1890	1891	1892	1893
Grude de peixe . . .	kilos.	—	1.373	2.300	2.830	2.656
Mixira	,,	7.200	10.000	16.050	19.780	18.250
Peixe secco.	,,	—	360	400	402	402
Pirarucú	,,	—	901	642	835	1.151

Em 1918, não obtive informações da entrada de peixe ; em 1919, 1.663.721 ; 1920, 1.503.446 ; 1921, 1.105.067 ; 1922, 882.636 ; 1923, 833.028 ; 1924, 574.293.

Mixira, 322 latas de 25 kilos.

Esses são os dados colhidos de uma deficiente estatistica dos peixes entrados nos portos de Manáos e Belém.

Um calculo interessante do quanto produz só o Estado do Amazonas é o que calcula em 27 milhões de kilogrammas a safra geral de peixes, assim imaginada : cinco milhões de kilos exportados para Belém e outras cidades das Republicas vizinhas ; vinte e dois milhões de kilogrammas, avaliados para o consumo de 606 mil habitantes, essencialmente ichthyophagos.

O preço de peixe sêcco, no Amazonas, pouco tem oscillado nesses ultimos 30 annos, variando de 10$000 a 15$000, por arroba, ou seja a razão de 1$000 por kilo (quando comprado directamente do fornecedor).

O valor economico da maioria dos peixes amazonenses não está em relação directa com as numerosas especies lá existentes. Apenas uma decima parte poderá ser considerada de consumo, mas, assim mesmo, attendendo-se ao elevadissimo numero das especies espalhadas pelo Mar-doce, chega-se á conclusão de que mais de cem dellas se prestam á alimentação.

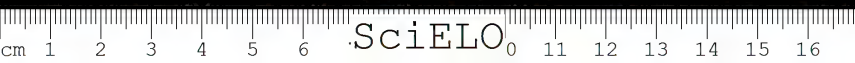
Os productos derivados, como, por exemplo, a colla, o azeite, etc., concorrem poderosamente, na balança commercial desses dois ultimos Estados, dando-lhes bôa renda (Vide Questões Economicas, de Affonso Costa).

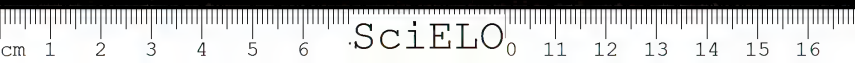
Computando-se a capacidade de pescado do rio Amazonas e seus numerosos tributarios e lagos por elle formados, chegou-se á conclusão de que aquelles grandes rios poderiam produzir peixe capaz de abastecer a população do Brazil decuplicada, isto é, com quatrocentos milhões de habitantes ! Essa proveitosa industria, infelizmente, ainda está embryonaria, pois, o Amazonas, que é o Estado que exporta mais peixe, com uma rêde hydrographica espantosa e com uma superficie de 1.672.987 kilometros quadrados, vende, em média, por anno, um milhão e duzentos mil kilos de peixe sêcco.

Os processos condemnaveis, como já disse, são usados desde a matança do pescado, sem a menor regularidade capaz de proteger as especies, até á salga, mal cuidada e defeituosa.

* * *

A estatistica geral da pesca, no Brazil, calculada em numero de peixes, peso e valor, no primeiro trimestre de 1929, accusa os seguintes resultados, de accordo com os dados officiaes fornecidos pela Confederação dos Pescadores :

ESTADOS	UNIDADES	KILOS	VALOR
Pará.	14.556	?	196:163$700
Maranhão	3.974	54.474	51:240$500
Ceará	719.132	259.256	255:400$000
Parahyba.	840	26.451	27:550$000
Alagoas.	3.894	149.429	175:392$100
Bahia	21.223	35.438	76:187$500
Estado do Rio . .	87.678	50.803	45:030$000
Districto Federal .	—	128.390	112:793$200
São Paulo	140.001	173.465	125:850$200
Paraná	—	92.451	——
	991.298	964.097	1.065:607$200

QUARTA PARTE

a) Noções geraes sobre os peixes e anatomia dos mesmos.
b) Esqueleto.
c) Nadadeiras.
d) Musculos.
e) Circulação sanguinea.
f) Respiração branchial.
g) Bexiga natatoria.
h) Secreções e orgãos genitaes.
i) Alimentação e apparelho digestivo.
j) Sentidos.
k) Cerebro e capacidade instinctiva.
l) Côres e cellulas chromatophoras.
m) Reproducção e orgãos sexuaes.
n) Morada e migração.

Noções geraes sobre os peixes, e anatomia dos mesmos

Definição

Hoje, apezar de se acharem diffundidos pelas escolas os elementares conhecimentos scientificos, muita gente culta confunde o peixe com outros animaes que vivem dentro d'agua. O peixe-boi, a baleia, o bôto, a toninha, o polvo, o camarão e muitos outros são considerados como authenticos peixes.

Os allemães e inglezes conservam, tambem, em seus vocabularios, os nomes erroneos de um rol de animaes do mar e do rio que nada têm de commum com os peixes.

Esses substantivos foram creados em uma época remota, atrazada, quando os conhecimentos zoologicos eram incipientes, mas, até hoje são conservados e vinculados á lingua, apezar de não exprimirem a verdade.

Assim é que chamam de Tinten-fisch, o polvo ; de Cray-fisch, o caranguejo ; de Jely-fisch, a medusa ; Star-fisch, a estrella do mar, etc.,

O peixe-boi, a baleia, o bôto e a toninha são cetaceos, animaes aquaticos de sangue quente, mammiferos (as femeas apresentam mamas geralmente situadas abaixo das nadadeiras peitoraes) ; são ordinariamente animaes corpulentos, adiposos, com pelle lisa e grossa ; carecem de ar atmospherico para respirar de espaço a espaço, possuindo, portanto, pulmões e não branchias, como os peixes.

Os scientistas admittem a hypothese de terem estes animaes hydrobios vivido, ha millénios, sobre a terra, com os outros vertebrados.

Tratando de definir o peixe, assim se exprimiram Cuvier e Valencienes : "são animaes vertebrados de sangue vermelho e frio que respiram por meio de branchias, retirando da agua o ar em dissolução". Esta synthetica definição, até certo ponto falha, foi ultimamente modificada por uma segunda, com o fim de satisfazer a evolução das derradeiras descobertas. Assim poderemos expressal-a : "Peixes são animaes vertebrados, que vivem na agua, tomando a temperatura della ; respiram por meio de guelras ou branchias, retirando do meio em que vivem o ar nelle dissolvido ; têm apenas duas cavidades no coração, a auricula e o ventriculo ; são dotados de circulação simples ; possuem orgãos locomotores representados por nadadeiras pares e impares ; são desprovidos de bexiga urinaria e têm o corpo revestido de escamas, pelle ou placas osseas". Esta é uma definição mais extensa e completa, portanto, preferivel.

Quanto aos caracteres exteriores dos peixes, são assim apreciaveis : "sendo animaes que vivem essencialmente dentro d'agua, possuem fórmas admiravelmente apropriadas para se locomoverem no meio liquido. Na maioria dos casos, porêm, essas fórmas obedecem á do fuso, lateralmente achatado.

As excepções feitas á forma fundamental, supra citada, são numerosas e dignas de registro ; eil-as : a piramboya, (Symbranchia vulgaris), encontrada nos tanques e lagôas de S. Paulo, tem a feição de uma cobra, sendo, portanto, serpentiforme ; o poraqué (Gymnotus electricus), peixe dos rios do Amazonas e Matto-Grosso, identico á especie precedente ; a arraia (Trygon maculata), peixe commum em alguns dos nossos grandes rios de Goyaz, Matto-Grosso, Amazonas e Pará, tem o corpo chato, discoide, fortemente comprimido de cima para baixo ; o aramaçá (Solea reticulata) peixe do Amazonas e affluentes, semelhante ao linguado do mar, tem a fórma de uma folha, muito comprimido, de cima para baixo ; o aruaná (Osteoglossum bicirrhossum), peixe

do Amazonas, semelhante a uma lamina larga de sabre carthaginez ; o peixe borboleta (Thoracocharax stellatus) do Amazonas, fortemente achatado lateralmente e provido de nadadeiras peitoraes muito desenvolvidas ; o peixe-agulha (Belona taeniata), muito esguio e roliço como um estilete ; emfim, uma infinidade de fórmas chamam a nossa attenção para a disparidade ao typo primordial que é o de fuso, lateralmente comprimido.

Do ponto de vista anatomico, podemos dividir o corpo do peixe em quatro partes, distinctas : a cabeça, o tronco a cauda e barbatanas ; não existe região especial do pescoço, não se observa aperto ou diminuição entre a cabeça e o tronco ; a cabeça acompanha a fórma do corpo e o limite entre essas duas partes é assignalado, ordinariamente, pelas aberturas branchiaes ; o termo entre o tronco e a cauda é quasi sempre indicado pela situação do anus (exceptuando-se os gymnotideos). A cabeça está dividida pelos olhos, em duas partes ou porções, uma anterior e outra posterior, que são designadas como regiões anti post-orbitaes ; a porção na frente dos olhos constitue o focinho ; a parte situada entre os olhos diz-se região inter-orbital ; por baixo dos olhos encontra-se a região infra ou sub-orbital.

A porção post-orbital é, nos peixes de esqueleto osseo, muito distincta, por possuir o operculo, ou apparelho opercular das guelras, perfeitamente destacado. Na orla posterior deste, acha-se a abertura das branchias que, quasi sempre, se prolonga com o bordo inferior do operculo. As duas entradas branchiaes, cada uma de um lado, estão, no peito, separadas, uma da outra, por um espaço estreito ou largo, conforme o peixe de que se trata, chamado isthmo. Em reduzido numero de peixes falta este isthmo, e isto se dá quando as aberturas branchiaes se reduzem a uma só fenda, como por exemplo na piramboya (Symbranchia vulgaris).

No tronco do peixe distinguem-se tres partes distinctas, a saber : dorso ou espinha, flancos ou lados, ventre ou barriga.

A piramboya póde permanecer muito tempo fóra do elemento que lhe é peculiar porque possue um dispositivo respiratorio que lhe permitte utilisar-se da vesicula natatoria como se fosse o pulmão de animaes terrestres. Estes peixes receberam, por isso, a denominação de aspirophoros, porque nelles a valvula aspiral não existe (vide o que se refere á Lepidosiren paradoxa).

Muitos outros peixes physostomos (aquelles que têm canal aberto que liga a bexiga natatoria ao esophago), permanecem fóra d'agua por muitas horas, de preferencia á noite.

Os cascudos, os bagres, os tamboatás e os cuyú-cuyús são os peixes que supportam por mais tempo a ausencia da agua. Os peixes mais sensiveis á falta de agua são as tuviras, os tanchins, as piavas, os curimbatás, os chimborés e a piabanha.

Noções geraes de anatomia

O corpo de grande parte dos peixes é revestido, ordinariamente, por escamas brilhantes, superpostas umas ás outras, de deante para tráz, á feição de telhado. Essas escamas são flexiveis, porosas, destacaveis e possuem caracteres morphologicos diversos, predominando, todavia, as fórmas ctenoides e cycloides. As primeiras são dotadas de numerosos espinhos microscopicos na porção exterior e implantadas na pelle por saliencias arredondadas com canaliculos convergentes para o centro, em fórma de léque, (os acarás, tucunarés, jacundás e todos os peixes da familia cichlidae, possuem escamas deste feitio). As segundas, as escamas cycloides, affectam a fórma de unha humana, ou seja, com o bordo exterior curvo e liso e a parte implantada na pelle, truncada, com seis ou mais saliencias tambem arredondadas e com canaliculos dirigindo-se de fóra para o centro.

Vistas ao microscopio, as escamas apresentam um tecido de contextura muito interessante, cheio de ranhuras concentricas, semelhantes ás pôlpas digitaes com raios canulares que dão constante passagem ao muco segregado pelas glandulas muciparas e que desempenham relevante papel na protecção da parte exterior do peixe com o meio em que vive.

Estudando a histologia do tecido escamoso de muitos peixes amazonicos, M. Agassiz achou e proclamou a possibilidade de lhes determinar a idade, com relativa precisão, pelas successivas addições de laminulas exteriores que acompanham o desenvolvimento do animal. Essa curiosa divulgação foi posteriormente refutada por alguns scientistas que se occuparam do caso, allegando que nas escamas de peixes jovens e adultos, de uma mesma especie, o numero das estrias era constante.

Apesar das controversias que este assumpto vem provocando, (*) estou propenso a acreditar na possibilidade aventada por Agassiz de se poder determinar, com approximação, a idade de muitos peixes das nossas aguas, apesar de até hoje não se ter chegado a um resultado positivo e seguro.

Ultimamente o Sr. Rodolpho von Ihering, em S. Paulo tem se dedicado a esse interessante estudo, sendo de esperar que publique alguma cousa que venha marcar alguns passos além dos ensaios que se têm feito.

Proseguindo no estudo das escamas, temos a adduzir : ellas apparecem enfiadas dentro de capsulas constituidas por prolongamentos dermicos ; algumas são envolvidas por uma membrana ou tunica extremamente delgada ; outras são guarnecidas por uma substancia branca argenteada que lhes reveste a parte inferior.

As escamas têm, em geral, uma grande resistencia, possuindo, mui frequentemente, corpusculos osseos na superficie da parte exposta. Ellas affectam, como atráz dissemos, caracteres variadissimos, segundo o typo, procurando os zoologos, por isso, nellas se basear para estabelecerem as distincções entre as numerosas familias de peixes.

As escamas representam importante papel na funcção respiratoria dos peixes, papel este cuja relevancia deve variar em uma larga escala, segundo a especie a se estudar. O tecido escamoso é muito permeavel ; observa-se isto mergulhando-o em uma solução corante: os canaliculos enchem-se de liquido e as cellulas absorvem a agua, tornando-se transparentes. Indice certo de uma respiração cutanea atravéz dos numerosos póros.

E' notavel em muitos peixes fluviaes a existencia de uma fiada, em cada lado do corpo, de escamas perfuradas e portadoras de um canal : essa fiada de pequenas saliencias tem o nome de *linha lateral* ; esta mesma linha é uma caracteristica de importancia nas descripções das especies. O tubo ou canal de cada escama da *linha lateral* occulta um minusculo apparelho, constituido por uma sorte de glandulas excretoras de muco que se espalha pela superficie do corpo do animal.

Nas especies de peixes de escamas pequenas, Tuvira (Carapus fasciatus) etc., as glandulas muciparas são alojadas na pelle ; acontece o mesmo aos peixes de couro, onde os conductos excretores das glandulas formam igualmente uma linha de pequenos orificios, tambem chamada *linha lateral*, sobre a qual já nos referimos, e perfeitamente visivel a olho nú.

Não é raro encontrarem-se, em outras partes do corpo, orificios esparsos, destinados á secreção de muco necessario á protecção da pelle do animal, ou a dar-lhe sensação tactil (veja-se a Lepidosiren paradoxa).

As escamas estão constantemente humedecidas por esse liquido e forradas por uma camada de esmalte prateado e reluzente, constituido por crystaes hexagonaes de cal e guanina ; essa substancia prateada é encontrada, tambem, na parte exterior dos oper-

---

(*) Sobre este assumpto o interessado obterá optimas informações no trabalho do Dr. Hoffbauer, director do posto experimental de Trachenberg, na Silesia.

culos, sobre a vesicula natatoria e, na maioria dos peixes de escamas, na cavidade interna abdominal.

Além da vestimenta escamosa propriamente dita, encontrada nos *peixes brancos*, ha tambem o revestimento rijo, formado por series de placas osseas, resistentes, pouco flexiveis e superpostas, constituindo uma couraça dura e aspera (familia dos Loricarideos, por exemplo).

Essas excrescencias dermicas são differentes das escamas, propriamente ditas, porque são pouco destacaveis, possuem numerosos espinhos recobrindo a parte exposta ; não têm brilho e são constantemente humedecidas, não por uma secreção mucilaginosa como nos outros peixes, mas por um liquido unctuoso, oleoso.

As placas osseas dos *cascudos* têm os bordos serrilhados e algumas dessas laminas são armadas de espinhos duros e ponteagudos ou de arestas vivas. O ventre desses mesmos peixes é coberto por uma pelle coriacea e aspera como a lixa, em virtude de muitos milhares de pequenos aciculos.

Nos tamboatás (Callichtis callichtis) e seus parentes, encontramos uma curiosa variedade de revestimento, formado por duas series de aduellas que se acham imbricadas na linha mediana dos flancos, occultando, na intercepção das duas séries, a linha lateral ; o mesmo se dá com o Sarrinho (Corydoras barbatus).

A differença que se nota entre as escamas authenticas e as placas osseas ou demais excrescencias do tegumento, é que as primeiras não segregam liquido de especie alguma, ao passo que as segundas têm sempre a superficie revestida da citada camada gordurosa.

A familia dos Cuyú-cuyús (Oxydoras Niger, Heckel) e a dos Bacús (Doras dorsalis), possuem ossificações consideraveis pelo corpo.

Essas expansões dermicas chegam a cobrir totalmente o corpo de certos peixes — Bacú-pedra (Doras dorsalis, Val.) — e formar em outros caprichosas fiadas de escudos com uma garra curvada para tráz, em cada um delles.

Temos que estudar, finalmente, a terceira variedade de tegumento que é a representada pelos chamados *peixes de couro*. Nesta, a pelle do animal mostra-se lisa, escorregadia e sem vestigio algum de formações de escamas ou placas ; a superficie da epiderme é abundantemente humedecida pela secreção mucosa. A linha lateral é muito visivel e percebe-se que a peripheria do couro contém muitas glandulas muciparas. A côr é pouco variavel. A carne geralmente é tida como secundaria ; são armados, ordinariamente, com o ferrão, nas nadadeiras peitoraes e dorsal ; possuem pouca vista, sendo seus orgãos visuaes mais adequados para enxergar á noite ; por isso preferem andar no escuro; dentes villiformes em placas ou escovas.

A epiderme dos peixes consta de varias camadas cellulares, como nos demais vertebrados. Distingue-se a pelle pela sua constituição viscosa e flacida. Por isso, em muitos peixes e encontram-se glandulas especiaes, unicellulares, gelatinosas.

A pelle dos peixes é sempre um tecido formado de fibras entrecruzadas, umas longitudinaes, outras transversaes, tecido por vezes forte e espesso, segundo as differentes especies ou conforme a parte do corpo ; guarnece inteiramente este tecido uma camada gelatinosa.

A epiderme é sempre uma delicada membrana ou cuticula formada de cellulas justapostas.

No *candirú*, a pelle apresenta-se como uma delgadissima cuticula, muito flacida e constantemente humedecida por mucosidade. A pelle dos peixes nunca apresenta concreções corneas.

A côr da pelle anda ligada, em parte, com as cellulas da camada sub-epidermica e, em parte, com cellulas pigmentares ou chromatophoras, isto é, que têm a faculdade

de, pela acção nervosa, reunirem-se e, por essa fórma, occasionar uma mudança brusca na côr total do peixe. E' por esse motivo que se observa que certos peixes, irritando-se, offerecem uma coloração muito viva; outros empallidecem, depois da morte, ao passo que, com ella, alguns apresentam côres muito vivas. Muitas vezes conseguem uniformisar as suas côres com a do meio em que vivem (mimetismo), quer para, disfarçando-se, fugirem aos seus inimigos, quer para, como inimigos, melhor illudirem as suas victimas; recursos esses fartos em toda a natureza animada.

Muitos peixes fluviaes são capazes de aguentar muitas horas fóra d'agua, figurando entre estes a trahira, o jejú, o tamboatá, os cuyú-cuyús, a piramboya, os bagres e os cascudos (Vide a parte relativa á migração).

Esqueleto

O typo mais simples de peixe é attribuido ao rudimentar animal conhecido scientificamente por *Amphioxus lanceolatus,* fig. 1.

Esse extranho peixe (si nos é dado reconhecel-o como tal), vive mettido na areia das praias de quasi todos os mares.

Entre os peixes representa elle a organização mais simples; observa-se ao longo do seu corpo um cordão elastico que lhe dá consistencia, o qual não pode ser considerado como columna vertebral, porque não ha ao longo delle formação de escudos osseos separados (vertebras). Este cordão elastico é a *chorda dorsalis,* a *chorda* que se observa nos vertebrados, em começo de formação. Peixes, amphibios, reptis, passaros e tambem o homem, passam por este periodo de transição no qual apresesentam, no lugar da espinha dorsal, apenas a supra dita *chorda dorsalis.* Falta nelle tambem o craneo e o coração, razão pela qual está na categoria dos *acraneos leptocardios;* não possue barbatanas pares; apenas existe uma impar na parte posterior do corpo e, assim mesmo, sem raios; a pelle é núa; substituindo o coração, que não existe, tem vasos que pulsam; o sangue é descorado; quanto aos orgãos do sentido, apenas existe um ocello ou signal occular, preto, muito diminuto, na extremidade anterior e á esquerda desta, uma fenda olphativa. Na frente e do lado de baixo apresenta uma fenda extensa fazendo as vezes de bocca com pequenos tentaculos e sustentada por uma cartilagem em fórma semi-circular. O *amphioxus lanceolatus de Jarell* é comprimido lateralmente, tem a fórma de lanceta; não tem côr, sendo por isso transparente; alimenta-se de pequenos molluscos e outros infimos animaes.

Nos peixes osseos (Teleosteos) encontram-se disposições do esqueleto sob fórmas variadissimas. O numero de ossos, assim como as multiplas peças do esqueleto, differem de genero para genero.

De um modo geral, entretanto, podemos admittir como sendo as seguintes as peças que constituem o craneo (vide fig. 2); (1) osso maxillar, muito movel, geralmente duplo; (2) a maxilla superior tambem muito movel, que, muitas vezes não faz parte da extremidade da orla da bocca, desapparecendo em alguns peixes (piramboya), e em outros reduzindo-se muito; (3) maxilla inferior que, em ambos os lados, é ligada, ao craneo, não directamente, mas por diversos ossos, geralmente tres ou quatro, que constituem o apparelho suspensor da maxilla, sendo chamado osso quadrado ou zygomatico o que sustenta a articulação da maxilla; (4) osso palatino, ao qual se encosta, pela parte posterior, o seguinte; (5), o pterocero, ou aza do apparelho suspensorio mandibular; (6), o vomer (Pflugscharbein, dos allemães), osso impar, que por diante e atráz se apoia sobre outro osso, o osso basilar (osso cuneiforme, espheroide)que se estende para tráz, na direcção da base da caixa craneana; (7 e 9), apparelho suspensor da maxilla inferior, ao qual segue-se, por tráz, o apparelho opercular das guelras ou

branchias, que se compõe geralmente das quatro partes seguintes; (8) operculo; (10) inter-operculo (que falta ou se reduz muito nos Silurideos: bagres, mandys, etc.); (11) o pre-operculo; (12) osso coronal ou frontal; (13) osso do occiput ou occipital. Na parte inferior da cabeça, encontra-se, por tráz do apparelho das maxillas, o osso hyoide (da lingua), e a arcada das guelras. Estas partes cercam a extremidade anterior do tubo intestinal em fórma de colchete e são como que as expansões da secção anterior do esqueleto visceral. Estão aos pares, fronteiras umas ás outras, do lado esquerdo e direito e, na linha mediana, ligadas umas ás outras por articulações impares. O osso hyoide é composto de três ossos, dos quaes o mais alto está ligado ao apparelho maxillar. A peça central tem na sua orla posterior um certo numero variavel de raios achatados e recurvados, virados para tráz, que penetram na pelle e concorrem, com os operculos, para completar as paredes da cavidade branchial; essas vergas achatadas são chamadas *raios das guelras* ou branchiostegios (Radi branchiostegi).

Por tráz do osso hyoide seguem-se cinco pares de raios branchiaes, que, exceptuando o ultimo, são formados de varias peças; dirigem-se para cima até a base do craneo e ahi finalisam com um par de pequenos ossos frequentemente providos de dentes.

Os raios branchiaes possuem muitas vezes, na sua parte concava, mamilos providos de pequenos dentes. O quinto par não contêm guelras e consta de uma só peça provida de dentes, collocada na parede inferior da guella. Tem muita importancia esta peça, porque em determinadas especies contribue para a classificação.

Pelo que acima ficou descripto vê-se que a estructura do craneo do peixe é bastante complexa.

A ligação do craneo com a columna vertebral é, do ponto de vista geral, immovel; entretanto, nas arraias e mais alguns outros peixes, encontra-se, entre a columna e o craneo, uma articulação.

As vertebras da maioria dos peixes por mim examinados são ôcas adiante e atráz, esphericas e cingem uma parte da *chorda dorsalis*. A quantidade dellas oscilla entre numeros bem distantes: ha peixes que não têm mais de 17 a 26 (pacús ,piranhas, acarás, etc.), ao passo que outros chegam a ter 74.

Os arcos superiores que saem das vertebras ligam-se, em todo o comprimento da columna vertebral, com prolongamentos (apophyses espinhosas superiores), espinhos, partindo de cima. Prolongamentos espinhosos do lado de baixo (apophyses espinhosas inferiores) só se encontram na região caudal.

Na região do tronco, os arcos inferiores não se juntam, mas se afastam uns dos outros, transversalmente, desempenhando o papel de costellas; (estas podem faltar em alguns casos, mas são patentes na generalidade dos peixes como, pacús, tambaquys e piranhas).

Entre as apophyses superiores e inferiores encontram-se, nas regiões das barbatanas dorsaes e anaes, umas peças osseas especiaes, em cuja extremidade exterior estão ligados os raios das barbatanas; são os *ligamentos superiores e inferiores das barbatanas.* A extremidade da columna vertebral só no embryão é direita; com o desenvolvimento do peixe ella se achata para tráz, engrossando a apophyse inferior, formando, em geral, uma placa triangular que se torna, por sua vez, portadora da nadadeira caudal. Por sua fórma, podem as apophyses inferiores circunstantes, soldar-se numa só chapa larga, desempenhando aquelle mistér, isto é, servir de supporte da barbatana caudal.

Com respeito á zona das extremidades, ligamento humeral com o craneo, faz-se, nos peixes de esqueleto osseo, mediante três ossos assim designados: *omoplata, coracoide* e *clavicula.*

A zona da bacia distingue-se essencialmente da zona humeral por não se achar nunca uma ligação com a columna vertebral, pelo que, em caso algum, se desenvolve nella a secção do osso *crucifero.*

As nadadeiras

As barbatanas são orgãos locomotores dos peixes. Dividem-se em tres grupos distinctos : umas representam membros pares collocados parallelamente ou fronteiros uns aos outros ; outros são impares na fórma e situados no meio do corpo.

As primeiras correspondem aos membros posteriores e anteriores dos outros vertebrados. O par deanteiro tem o nome de nadadeiras peitoraes ou thoraxicas (pinnae thoracicae), e as traseiras de barbatanas ventraes ou abdominaes (pinnae abdominalis).

As barbatanas impares, nos casos mais simples, apresentam-se como uma franja vertical levantando-se ao meio da espinha e correndo até a ponta da cauda, dando volta em torno da mesma ponta e seguindo pela linha médiana inferior da mesma até a abertura cloacal ; em regra geral, porém, nota-se que essa franja não segue sem interrupção, tendo, pelo contrario, soluções de continuidade e, portanto, differentes divisões.

Estas secções recebem em tal caso denominações diversas, que são : barbatanas dorsaes (pinnae dorsalis) ; barbatanas caudaes (pinnae caudalis) ; barbatanas anaes (pinnae analis).

Frequentemente a barbatana dorsal se divide, por sua vez, em duas ou tres partes, sendo, então, nomeadas, de deante para tráz, 1.ª barbatana dorsal, 2.ª, e 3.ª Nem sempre as barbatanas são desenvolvidas. O mussum ou piramboya não possue as nadadeiras peitoraes e ventraes ; o aramaçá tem uma insignificante peitoral, etc.,

Insistimos sobre este particular, porque o numero e a fórma desses appendices têm grande importancia na classificação desta classe de vertebrados.

Todas as verdadeiras barbatanas são, em contraposição com a estructura das barbatanas impares de muitos amphibios, sustentadas com o auxilio de raios, óra simples e flexiveis, óra rijos e inflexiveis; umas vezes flexiveis e articulados, mas não divididos, outras vezes articulados e na extremidade repartidos e flexiveis. Segundo a substancia de que são formados, são de contextura ossea ou cartilaginosa. Em descripção systematica dá-se, em sentido restricto, o nome de raios aos articulados e flexiveis ; aos rijos osseos, o nome de *espinhas* ou *aculeos*. Esta distincção, porém, não é absoluta, porque existem transições entre as duas fórmas. Pela mesma razão, na divisão fundada naquella distincção de duas fórmas de raios, um peixe de esqueleto osseo, *Acanthopterigio*, não póde ter limites rigorosos e invariaveis, pois que as duas fórmas se notam, ás vezes, em certos generos e familias, ao mesmo tempo. Todos os *Characideos* (com excepção feita da trahira), possuem atráz da nadadeira dorsal uma préga de pelle denominada membrana ou barbatana adiposa (pinnae adiposa). A figura e posição de algumas nadadeiras varia muito ; assim é que o Lepidosirem paradoxa é provido de uma só nadadeira impar, longa, que começa na região dorsal e, sem interrupção, contorna a parte posterior do corpo, indo terminar proximo ao anus. Esta fita natatoria é a reunião das tres nadadeiras impares ; neste peixe ha dois appendices no lugar das nadadeiras ventraes, os quaes são vestigios das primitivas patas trazeiras. O aruaná offerece outro caso typico da reunião das tres nadadeiras impares, mas neste peixe são muito visiveis as suas interrupções A já referida piramboya (Symbranchia), do interior paulista, tem uma unica nadadeira impar, adiposa, que se inicia na parte posterior lombar e termina um pouco atráz da cloáca.

Os Loricarideos são portadores de desenvolvidas nadadeiras peitoraes, havendo especies que as possuem, revestidas de muitos filamentos, como cerdas, onde abrigam os seus ovos : veja-se o nosso uacary-guassú.

Os bacús e cuyú-cuyús são armados de possantes nadadeiras peitoraes, com os primeiros raios providos de farpas retorsas, com os quaes se defendem.

Além do numero, fórma e situação das barbatanas, para a descripção rigorosa das especies, contribue muito o numero dos raios brandos ou rijos de cada uma dellas que constitue ponto importante para a caracterisação de cada genero.

A transformação das nadadeiras dos diversos peixes é um ponto curioso e digno de estudo, assim como o papel que desempenham na necessidade biologica de cada uma das especies. Assim, por exemplo, em alguns peixes observamos a dorsal anterior transformada completamente em escudo ou disco apprehensor, com o qual elles se agarram ás embarcações, corpo de outros peixes maiores ou aos rochedos das profundidades marinhas; estes são chamados peixes-pegadores (Remora discocephalus de Linneu); na Maria da tóca (Gobio littoralis), notamos particularidade identica com a nadadeira ventral, transformada em disco, pela união de ambas em uma só, com a faculdade de adherir á superficie mais lisa; no peixe-voador (Esocoetus volitans), as barbatanas peitoraes transformaram-se em azas rudimentares, que permittem ao peixe, auxiliado pelo vento, vencêr distancias consideraveis em vôo muito rente ás aguas.

Acurados estudos feitos sobre os peixes demonstraram a possibilidade de modificações admiraveis nas nadadeiras, obtendo-se os resultados das fórmas monstruosas dos chamados peixes-japonezes. A nadadeira reconstitue-se em dois mezes, segundo experiencias por mim feitas em aquario.

As nadadeiras se modificam de accordo com a necessidade do peixe. A solea amazonica, vulgarmente conhecida por aramaçá, apresenta as nadadeiras dorsal e anal muito extensas, tendendo a configurar-se com as das arraias, emquanto que as peitoraes se mostram atrophiadas pelo desuso; na arraia, observamos a adaptação das peitoraes servindo-lhes de azas, tal o desenvolvimento a que attingiram.

Os *Scorpenideos* e *Pediculados* apresentam nadadeiras em fórma approximada de orgãos locomotores de animaes terrestres, podendo, com effeito, andar aquelles peixes de um para outro lado com relativa facilidade; neste caso está a nossa *cabrinha* marinha.

Muitos peixes brasileiros possuem filamentos mais ou menos extensos nos primeiros raios de determinadas nadadeiras; esses cordões, com grande numero de nervos sensitivos, servem ao animal, ordinariamente, como orgão tactil. Merecem menção os seguintes: O Sorubim-chicote, Acary-cachimbo e a Piramutaba.

E' commum aos peixes de couro apresentarem os primeiros raios, peitoraes e dorsaes, armados de aspas ponteagudas e retorsas destinadas a defesa; esses perigosos ferrões são sempre lubrificados por uma secreção mucilaginosa que, além de auxiliar a intromissão do aculeo, produz violentas dôres e a hemolyse.

E' bastante sabido que a nadadeira que representa a principal funcção de movimentar o peixe é a caudal; qualquer peixe privado della não poderá locomover-se com desembaraço; ao passo que, si se fizer ablação das outras nadadeiras, o animal poderá andar, com instabilidade, de certo, mas rapidamente: quanto maior fôr a nadadeira caudal, tanto mais velocidade o peixe desenvolverá, agitando-a da direita para a esquerda.

Alguns peixes nadam rapidamente; riscam a superficie liquida como flechas (tabarana, dourado, aruaná etc.,); ha peixes que vencem de 7 a 8 metros em cada segundo; ao passo que outros têm marcha vagarosa e embaraçada, como o cascudo e alguns peixes de pelle.

A nadadeira que desempenha o papel mais relevante como propulsora, como atráz ficou dito, é a caudal; vêm depois as outras, trabalhando cada qual com funcção distincta; assim, as peitoraes e abdominaes servem para conservar o peixe em equilibrio e de leme para dar direcção ao movimento produzido pela caudal que, em parte, serve tambem para o mesmo fim. Se o peixe quer dirigir-se para a esquerda, dobra a caudal para a esquerda, se quer ir para a direita, inclina a nadadeira para este lado, utilisando-se,

igualmente, da barbatana peitoral direita, emquanto que encosta a esquerda ao corpo; se quer voltar para a direita, procede de fórma contraria.

As barbatanas dorsaes e caudaes são muito importantes para a direcção; os movimentos de recúo são produzidos pelas nadadeiras peitoraes, accionadas concomitantemente de tráz para a frente.

Sobre a fluctuação daremos adeante a funcção da bexiga natatoria ou balão hydrostatico dos peixes, que desempenha importante papel.

Musculos

Os peixes possuem musculos vigorosos na cabeça e no tronco. Os principaes musculos da cabeça são os *masseteres*, que estão quasi sempre cobertos por duas laminas de tecido osseo (pre-operculos), e que funccionam como elevadores da mandibula inferior. E' notavel o poder desse par de musculos quando examinamos a extraordinaria força com que o peixe procura reter a presa que lhe cae entre os dentes. Os outros musculos da cabeça são: os dos *maxillares*, o *palato-tympanico*, o *depressor* e *elevador* da arcada tympanica, respectivamente como musculos da bocca; os geni-hyoides, que prendem a symphyse ao arco hyoide, os *branchiostegos internos* e os *hyobranchiostegos*, como musculos do apparelho hyobranchiostego.

Os diversos musculos que prendem as branchias ao craneo são chamados branchio-pharyngeanos; os musculos branchiaes são os que se ligam directamente com as guelras e lhes dão movimento.

Os musculos principaes do tronco da generalidade dos peixes são: os dois *musculos lateraes*, que vêm do craneo á cauda, nos dois lados da columna espinhal ou rachidiana, separados superiormente pelas neurapophyses, neurespinas e apophyses inter-neuraes e ante e inferiormente pela cavidade abdominal, postero e inferiormente pelas hemapophyses e hemespinas e apophyses interhemaes.

Na linha mediana, superiormente, na dorsal e, inferiormente, na abdominal, ficam os dois musculos *medianos superiores e inferiores.*

Entre os musculos da nadadeira caudal, além dos superficiaes e profundos, contam-se os musculos *inter-radiaes*, que ligam os raios entre si, nos peixes osseos. Esses musculos possantes imprimem movimentos rapidos, lateraes, á nadadeira caudal, impulsionando o peixe para a frente; os outros musculos estão ligados ás demais nadadeiras por espinhas que se dirigem para o tegumento externo, affectando, quasi sempre, a fórma de léque.

Nas nadadeiras peitoraes, além de um *musculo do diaphragma*, que póde mover a espadua e nem sempre está presente, ha outros que são de duas especies — *superficiaes anteriores* e *posteriores* — prendendo-se á clavicula e aos ossos basiliares ou aos raios da nadadeira. Nas ventraes, além dos musculos *claviculares pubianos* e *pubio-anaes*, que se inserem sobre os ossos, clavicula, pubico e apophyses interhenaes anteriores, temos a considerar os elevadores e depressores dessas nadadeiras, de que os *lateraes* podem exercer o papel de *distensores.*

Os musculos assim dispostos permittem movimentos coordenados ás nadadeiras que, óra se abrem, óra se fecham, rapida ou lentamente.

A resistencia muscular é notavel no peixe quando o vemos lutar dias inteiros contra a impetuosidade das corredeiras. O movimento prodigiosamente rapido e constante que dão ás nadadeiras só poderá ser equiparado ao velocissimo vibrar das azas dos colibris.

A velocidade excessiva das aguas não vence a rapidez com que o peixe agita as suas membranas, caminhando metro a metro. Quando necessitam galgar maiores obsta-

culos, que se antepõem á sua passagem, saltam grandes extensões, patenteando o poder das suas fibras musculosas.

No Salto de Piracicaba e no do Avanhandava tenho visto curimbatás e dourados vencerem, em um só pulo, distancias superiores a seis metros!

E' justificavel a resistencia muscular encontrada nos peixes porque, vivendo em um meio liquido de densidade elevada, encontram effectiva resistencia para vencer distancias consideraveis, exigindo-lhes sempre uma acção muscular activa e continua.

Ha peixes que passam a vida inteira nadando, sem que transpareça nelles o menor signal de cansaço; outros, no emtanto, repousam grande parte da existencia no fundo dos rios e mares, adormecidos ou em apparente estado de lethargo (Pacamão, cascudo etc.).

O excesso muscular, anormal, faz rapidamente desapparecer a resistencia de que são capazes os peixes em condições naturaes de vida; um dourado que porfia com a furia dos rios encachoeirados durante dias e semanas a fio, entrega-se, exhausto, após 20 minutos de luta violenta, fisgado ao anzol.

Circulação sanguinea

A circulação sanguinea nos peixes é muito simples, como se poderá ver pelo schema da figura (3). O coração, que está situado logo atráz do esophago, é separado da grande cavidade do corpo por um diaphragma membranoso.

O coração e a circulação dos peixes são mais simples do que em outro qualquer vertebrado; possue o coração um só ventriculo e uma só auricula. Constantemente o coração está cheio de sangue venoso, pobre, portanto, de oxygenio e rico de carbono; esse ventriculo corresponde á parte direita do coração de animaes superiores. Na piramboya (Lepidosiren) apparece já a divisão do coração em duas partes: direita e esquerda.

As veias do corpo, que se reunem em dois grandes troncos, impellem o sangue para a ampla auricula, e desta é elle impulsionado para o musculoso ventriculo; do ventriculo passa o sangue para um outro vaso robusto, espaçoso no seu inicio, estreitando-se superiormente e constituido por musculos resistentes; essa camara, pela sua fórma, recebeu o nome de *Bulbo* ou *Cone arterial*. Este importante vaso é a aorta, a veia principal que transporta o sangue do coração para as branchias.

O inicio da aorta, em numerosos peixes, contém muitas valvulas membranosas destinadas a impedir o refluxo sanguineo ao coração; nota-se sempre uma dessas valvulas entre a auricula e o ventriculo.

Em cada um dos raios branchiaes, a arteria principal emitte um ramo que se subdivide e termina em finissimos capillares, nas laminas branchiaes. Depois que o sangue é oxydado nas branchias, pelo phenomeno da hematose, torna-se arterial.

Da permuta que se dá por occasião desse phenomeno resulta ficar a agua com o acido carbonico do sangue e ficar o sangue com o oxygenio do ar nella dissolvido; o sangue transforma-se de escuro em vermelho vivo e, assim, saturado de oxygenio, espalha-se pelo corpo nutrindo os tecidos

As pequenas veias das branchias se reunem de novo em um tronco maior, do qual a aorta descendente é o mais importante. Essa corre por baixo da columna vertebral até á cauda e emitte numerosos vasos que irrigam diversos orgãos.

Observa-se que o coração dos peixes é cercado por um pericardio (bolsa ou sacco membranoso).

Respiração branchial

Encetando este capitulo com alguns dados historicos sobre o titulo acima, direi que o conhecimento da funcção da respiração branchial data de tempos muito remotos. Ao conhecimento do papel das guelras como apparelho substituto dos pulmões dos animaes superiores já tinham chegado os egypcios, na éra ante-christã.

A respiração branchial é, pois, uma das funcções physiologicas mais caracteristicas dos peixes, apesar de muitos outros animaes a possuirem quando em estado larvar.

Servindo-se desta particularidade intima dos peixes, os taxeonomistas os separaram em peixes de respiração unicamente branchial e peixes de dupla respiração ou dipnoicos. A generalidade dos casos, no emtanto, cabe aos primeiros, constituindo raras excepções os segundos.

Os dipnoicos possuem branchias rudimentares externas e um curioso dispositivo, accessorio á vesicula natatoria, ligado ao esophago, que permitte ao animal, quando fóra d'agua, delle se utilisar como se fosse pulmão dos animaes terrestres; os dipnoicos não possuem a valvula aspiral e por isso são tambem denominados aspirophoros. Os outros peixes são portadores de guelras protegidas por tampos ou operculos que constantemente se abrem e fecham dando passagem livre á agua que circula da abertura buccal para as fendas branchiaes.

O peixe conhecido por piramboya offerece o mais curioso typo de transição dessa classe de vertebrados para os amphibios.

As branchias externas, filiformes, saem dos reduzidos orificios como duas rudimentares nadadeiras peitoraes. Sendo esse par de guelras insufficiente para a funcção respiratoria, o animal tem necessidade de supprir a falta dellas procurando o ar atmospherico livre e para isso sóbe á tona d'agua repetidas vezes.

As guelras ou branchias são compostas de arcos osseos, com canaes internos e muitas laminas achatadas e delicadissimas intimamente superpostas. Essas laminas, que são pequenas bolsas, recebem o sangue venoso atravéz dos canaes branchiaes supra ditos e, pelo phenomeno da hematose (queima do carbono do sangue venoso pelo oxygenio contido n'agua), o transforma em sangue arterial que, seguindo por outro canal branchial especial, vae irrigar e nutrir os tecidos.

A abertura externa das guelras, óra é muito grande, óra média, óra pequena.

As guelras estão protegidas pelos operculos e pelos raios branchiostegios.

O phenomeno respiratorio se dá em condições normaes, isto é, a mudança do sangue venoso em arterial, quando o oxygenio dissolvido n'agua não fôr em proporção inferior a 3 %.

A exigencia, entretanto, de muitos peixes fluviaes, chega a 8%.

As aguas de cisternas, em terrenos paludosos, as aguas subterraneas, em geral, são hostis á vida dos peixes por conterem apenas traços de oxygenio nellas dissolvido. A agua fervida mata o peixe rapidamente, tambem pela ausencia do oxygenio que della se desprende pela ebulição. (O peixe morto pela asphyxia apresenta-se com a parte anterior do ventre e proximidades das guelras congestionadas).

Observamos que as aguas mais arejadas, portanto ricas de oxygenio, são as dos riachos e rios de cursos accidentados, quero dizer, aquellas que, pela natureza irregular dos terrenos que percorrem, são batidas em successivas quédas, contendo, portanto, muitas bolhinhas de ar. As aguas fartas tambem de oxygenio são aquellas que possuem abundante vegetação aquatica. As plantas submersas, como é sabido, absorvem os productos oxygenados dissolvidos na agua, expellindo oxygenio, que melhora considaravelmente as condições biogenicas das aguas paradas.

Das principaes plantas indicadas para esse fim, citaremos :

Elodea Canadensis
Myriophyllum vulgaris
Potamogeton pusillus
Potamogeton marcescens.
Ceratophyllum

e muitas outras especies que não me occorre no momento.

Um facto notavel está na razão inversa da quantidade de oxygenio com o grau thermico das aguas fluviaes. Uma agua fria, de um mesmo lugar, contem mais oxygenio em dissolução gasoza do que uma agua mais aquecida. Essa condição thermica é de muita relevancia no estudo dos peixes equatoriaes do Brasil. Qualquer peixe do norte poderá viver muito melhor em açudes e lagôas cá do sul do que nos rios, uma vez que se verifique a temperatura não inferior a 15.° centigrados.

Deixarei para o capitulo seguinte outros esclarecimentos que se relacionam intimamente com a funcção respiratoria.

Bexiga natatoria

E' um dos orgãos mais importantes e caracteristicos do peixe. Serve-lhe principalmente como balão hydrostatico, regularisando a densidade do peso do peixe dentro do liquido que o envolve.

Está, ordinariamente, situada na parte superior interna da cavidade abdominal, sob os rins e por cima dos intestinos, occupando consideravel espaço, longitudinal, de quasi toda a parte superior ventral ; está adherente a esta por membranas elasticas.

Essa vesicula cheia de ar tem morphologia especial, affectando na generalidade dos casos a configuração de um cone alongado, appenso por um estreitamento a uma outra bolsa oval ; a bexiga natatoria limita-se á secção do tronco, tendo, porém, anteriormente, ás vezes, ligações com orgãos auditivos. O canal de ligação com a porção anterior do intestino chama-se *conducto aereo*; desapparece com a idade, ou perdura; este ultimo caso dá-se com a nossa Lepidosiren paradoxa ; o primeiro caso occorre com grande numero de outros peixes ; os que possuem o canal ou conducto aereo chamam-se physostomos e os que os têm fechados ou ausentes, physoclystes.

As bexigas natatoria, sem conducto aereo, são de variadissimas fórmas ; nas que são dotadas de conducto aereo, essa ligação se faz por uma abertura na parede superior do esophago ; a bexiga, óra constitue um sacco unico, óra se reparte, como já disse acima, em dois, tendo o anterior o canal do ar (Vide Fig. 4).

Esses reservatorios estão cheios de gazes que, como os do ar, constam de oxygenio, azoto e anhydrido carbonico ; mas as percentagens desses elementos variam. Nos peixes de agua doce, o azoto prepondera de tal fórma que, por exemplo, no dourado (Salminus cuvieri) a bexiga natatoria não contém mais de 10 a 15% de oxygenio e apenas vestigios de anhydrido carbonico ; nos peixes de agua salgada, principalmente nos de profundidade, o oxygenio predomina a ponto de elevar-se a 8% ; neste caso observa-se tambem diminuta quantidade de anhydrido carbonico.

A funcção da bexiga natatoria é dupla, na generalidade dos peixes ; assim sendo, vejamos esse duplo trabalho : 1.° proporciona ao peixe adquirir o peso igual ao da agua que o envolve ; o peixe com o mesmo peso especifico do liquido consegue muito mais facilmente se locomover ; 2.° transfere o centro de gravidade do corpo do animal. A expansão do ar na vesicula natatoria regula-se pela expansão da agua em contacto com o peixe. Como os peixes providos da dita bexiga têm sempre o mesmo peso especifico

da agua, podem elles descansar em qualquer profundidade; os peixes desprovidos da vesicula propriamente dita são sempre mais pesados que a agua e, por essa razão, só podem repousar assentando o corpo no fundo della.

Quanto á capacidade de transferir o centro de apoio do corpo, observamos com frequencia que o peixe sem nenhum movimento apparente obtêm posições desejadas, para isso agindo da seguinte fórma: sob a compressão voluntaria da parte deanteira ou trazeira da bexiga o peixe obtem o resultado immediato, de levantar a parte posterior ou anterior do corpo, conservando-o em posição obliqua; exercendo a compressão por igual, em toda a bexiga, o peixe descerá ao fundo; dilatando-a, subirá á tona; da tona, transferindo o centro de gravidade para a frente, descerá em linha obliqua, sem movimentar uma só nadadeira.

A bexiga natatoria, tambem chamada camara physostomica, apresenta-se geralmente como um sacco coneiforme, constituido por um tecido fibroso elastico, resistente e de côr esbranquiçada metallica; observam-se sobre esse orgão reflexos argentados, iguaes aos das escamas e constituidos pela mesma composição de calcareo e guanina; o tecido da vesicula é impermeavel ao ar, irrigado por vasos arteriaes e revestido, internamente, por tecido pavimentoso.

E' attribuido á vesicula natatoria o ruido surdo que emittem dentro d'agua por occasião das piracemas (Curimbatás, Jaraquys, Saguirús etc.).

E' explicado esse phenomeno como sendo de origem puramente nervosa: o peixe naturalmente excitado transmitte pelo nervo espinhal vibrações que vão repercutir na vesicula natatoria; isso nos explica de ex-cathedra o professor Snr. M. Moreau.

A vesicula natatoria, na maioria dos peixes de couro, é reduzida e engrossada por um tecido branco, cebaceo, internamente rugoso e reforçado anteriormente por dois revestimentos musculares que cobrem parte da vesicula; esta affecta a fórma oval com ausencia de conducto aereo e fortemente pegada á columna vertebral. A funcção desse orgão como compensador de densidade é relativamente insignificante, como é facil de se observar nos peixes que a possuem (mandys, sorubins, bagres, etc).

Secreções e orgãos genitaes

Todos os peixes possuem rins e essas glandulas, em muitas especies, alcançam proporções verdadeiramente exaggeradas.

Estão situadas na parte superior da cavidade abdominal, commummente separadas das visceras por um véu ou membrana adelgaçada, elastica, de côr esbranquiçada ou fortemente denegrida.

O orificio urinario existe em todos os peixes por tráz do anus e, muitas vezes, está ligado ao orificio genital, outras vezes não. No primeiro caso, o orificio está situado, muitas vezes, em uma papilla saliente, chamada *papilla urogenital*. Si os orificios se acham separados, o urinario está situado por tráz do genital; si, neste caso, existe papilla, a extremidade desta é furcada pelo conducto urinario, ao passo que o orificio genital se encontra mais proximo da raiz da papilla. Os peixes dipnoicos, ou de dupla respiração, como a piramboya do Amazonas, possuem uma cloáca, bem saliente, a qual se vae communicar com o conducto urinario. Alguns peixes cartilaginosos têm o ovario constituido por um orgão em fórma de sacco, de cujo centro os ovulos são transportados para o exterior por um oviducto que está em ligação immediata com o ovario; um pouco antes da saida, os dois oviductos reunem-se num braço final commum, Fig. 6. Os testiculos dos peixes cartilaginosos estão sempre em connexão com o conducto seminal (caudal differente), mesmo nas especies em que não existe o oviducto. Nos machos das especies viviparas, a papilla urogenital é volumosa e serve de orgão masculino. Nos

machos dos tubarões e arraias encontram-se annexos ás nadadeiras ventraes, muito desenvolvidos, dois appendices que desempenham as funcções de orgãos copuladores; esses prolongamentos são cartilaginosos, de fórma sub-deprimida, chamados espermatophoros. Possuem uma ranhura do lado interno, em toda a extensão, sendo, ordinariamente, armados de fortes aculeos, terminaes e moveis, como se vê na Fig. 7, C, a' a'. Uma vez unidos os dois prolongamentos ou espermatophoros, as ranhuras formam um canal que serve ao peixe para injectar o liquido fecundante masculino.

A grande maioria dos peixes machos possue glandulas internas que, dispostas ao longo da bexiga natatoria e por baixo desta, periodicamente se entumecem de um liquido branco viscoso; essa substancia vae se ajuntando progressivamente nas duas glandulas seminaes, augmentando-lhes o volume.

Acompanhando a evolução sexual do peixe macho, os ovarios da femea vão crescendo, occupando um consideravel espaço, quatro vezes maior que aquelle do macho, entre os intestinos e a vesicula natatoria.

Hs dois elementos geradores, que garantem, em todos os animaes, a perpetuação das especies, evoluem-se concomitantemente, determinando a approximação dos sexos e a reunião destes em numerosos grupos formando, por sua vez, os cardumes.

Os peixes, em grandes bandos, emprehendem ordinariamente migrações que são denominadas vulgamente "piracemas". A communicação, quer dos ovulos, quer do liquido seminal, com o exterior, se faz por dois pequenos canaes posteriores que, sahindo das glandulas ou dos ovarios, vão ter á cloaca ou gotteira abdominal.

Alimentação e apparelho digestivo

Os peixes differem bastante dos outros animaes vertebrados quanto á alimentação. Em geral, todo animal, para conservar a integridade funccional, deve alimentar-se com regularidade. Isto, porém, não se dá com a maioria dos peixes. A funcção da digestão e assimilação depende da temperatura ambiente, podendo esta retardar ou accelerar a digestão. Por essa razão é muito commum, durante o inverno, o deixar o peixe de alimentar-se ou diminuir a alimentação.

Ha casos de peixes que em estado de lethargo permanecem mezes sem procurar nutrição de especie alguma (Lepidosiren paradoxa e a propria Hoplias malabaricus); este estado de torpor é muito conhecido em peixes europeus que, durante os invernos rigorosos, se deixam ficar mettidos na lama como mortos, (hibernação).

A maioria dos peixes é carnivora. Uns atacam os outros na faina da luta pela vida. Os menores são perseguidos, implacavelmente, pelos maiores.

O equilibrio que se mantem no seio das aguas é admiravel e tão perfeito que esses pequenos peixes, que servem de alimento para os grandes, têm a faculdade de se reproduzir em razão directa da necessidade que desempenham no meio em que vivem. Assim temos o lambary, a piquira e muitos outros pequenos peixes que desovam, duas a tres vezes no anno, em aguas de pouca profundidade, onde os seus inimigos nunca logram chegar. Assim se justifica o crescido numero desses preciosos moradores das aguas dos nossos rios e ribeirões. No mar, acontece o mesmo com as sardinhas e manjubas, que são perseguidas por todas as especies marinhas e, servindo-lhes de principal alimento, nem assim diminuem; os cardumes apparecem annualmente, distribuindo-se ao longo da costa para a procreação. Por essa época a luta que se trava entre o maior e o menor é horrivel; dez por cento dos que escapam, no emtanto, basta, para centuplicar os noventa por cento que foram devorados pelos peixes grandes!

Tal é a fecundidade desses peixes menores.

A entrada buccal dos peixes é formada por uma mandibula maxillar superior e outra inferior, com excepção de peixes exoticos que não nos interessam e do *Amphioxus*, que é peixe rudimentar e contemplado como sêr inicial de uma classe. Nas maxillas apparecem dentes de varias fórmas e dimensões; encontramos desde os minusculos villiformes, em escôvas, com centenas delles, (peixes de couro), até as grandes presas dos carnivoros de escamas (pirá-pucú, peixe cadella, pirá-andirá, piranha etc.). Frequentemente encontram-se dentes nos ossos pharyngeanos, palatino e vomerino. Observa-se, entretanto, que nas multiplas fórmas de dentes o fim principal que elles desempenham é apprehender o alimento e defender o animal na continua luta em que está sempre envolvido de comer ou ser comido. Nos peixes não se observa a mastigação; quando elles apanham a presa pela cauda, mordem-na com o intuito unico de facilitar a deglutição (raramente se vê um peixe engulir outro pela caudal ; sempre o fazem pela cabeça).

Os dentes dos peixes fluviaes, em geral os de escama, são constituidos de dentina e revestidos por uma camada viscosa. Apresentam, como já disse, muitas fórmas, que contribuem para definir as especies e estão situados em posições differentes ; os dentes dos peixes raras vezes apresentam alveolos especiaes.

O maxillar inferior, na generalidade dos casos, é composto de duas partes distinctas que se unem na região mentodiana anterior por ligação de tendões ; essa mobilidade facilita o peixe, como ao ophidio, dilatar demasiadamente a bocca para deglutir o alimento. Tenho observado peixes carnivoros com outros pouco menores mettidos pela guella abaixo, mostrando, dest'arte, a dilatação exaggerada da fauce. Ha pouco tempo apanhei uma pequena trahira de 23 cents., que havia engulido um bagre de 10 cents., portanto quasi do comprimento da cavidade ventral !

A cavidade buccal só em casos excepcionaes possue verdadeira lingua e, quando esta existe, é pequena e sem movimentos livres. Não existem glandulas salivares. A guella é atravessada lateralmente pelas aberturas branchiaes; depois destas, vem o tubo digestivo que se divide em esophago, estomago, intestino delgado e intestino grosso.

Além da pharynge, segue-se um esophago curto, caracterisado por um enrugamento da mucosa, que lhe permitte expandir-se, correspondendo desta fórma á dilatação da bocca ; este tecido do esophago desdobra-se consideravelmente, deixando passar por elle volumosos corpos.

A parte em seguida ao esophago varia de conformação anatomica segundo as especies. Geralmente, porém, o esophago se abre em uma espaçosa dilatação, cuja maior grossura é antero-posterior, a qual, depois de uma constricção, dobra-se, estreita-se para adeante, ligando-se ao intestino, que se dirige, depois, para tráz ou é seguido de um tubo de pouco maior diametro, que descreve as mesmas voltas do conducto precedente, (Fig. n.° 8).

Esse é o *estomago syphonico*, que é dividido em duas porções, uma anterior, *cardiaca*, outra immediata, *pylorica* ; o espaço que separa os dois extremos, cardiaco e pylorico, póde gradativamente reduzir-se e, neste caso, tornam-se ambos contiguos, ficando a parte cardiaca extremamente desenvolvida, transformada num *coccum* volumoso — estomago coccal.

A digestão se elabora no estomago do peixe com extraordinaria actividade, notando-se que os succos gastricos atacam immediatamente os animaes ingeridos, quasi vivos, reduzindo-lhes, em pouco tempo, não só as partes molles, como tambem os ossos e até as escamas.

Parece-me que a digestão rapida se dá sómente nos peixes carnivoros, que se alimentam quasi exclusivamente de outros menores, porque observamos a digestão muito lenta nos cascudos, e regularmente demorada nos peixes de couro.

A digestão é feita por secreções de glandulas que produzem succos concentrados, como sejam a pepsina e tripsina ; o alimento em contacto com essa diastase francamente

acida entra na primeira phase do chymo, desfaz-se, e começa a passar pelos processos da assimilação.

Em todos os peixes encontra-se o figado, que é geralmente muito desenvolvido; apresenta o mesmo tecido granuloso que se observa no figado de outros animaes; possue grande bolsa biliar com um canal que se communica com o intestino, no duodenum, ahi descarregando a bilis.

Orgãos dos sentidos

Visão

Os orgãos visuaes da maioria dos peixes, apesar das grandes proporções que attingem, estão constituidos e adaptados para enxergar em um limitado raio visual. Este facto devemos principalmente a dois factores:

1.° — Condições physicas da agua que, como é sabido, facilita immensamente a dispersão dos raios luminosos, absorvendo-os na primeira camada. Em pouca profundidade, mesmo sendo limpida, a agua torna-se progressivamente obscura.

2.° — A lente do olho do peixe é espherica e não póde variar na sua fórma, como acontece com os animaes superiores; isto é o que nos revela o exame da estructura anatomica. A retina é fracamente dotada de cellulas sensitivas, de maneira que, na maioria dos casos, não possúe, como na generalidade dos animaes vertebrados, senão uma capacidade visual mui reduzida. Por outro lado, como diziamos, a lente espherica que, nos peixes, não varia, dando-lhe uma impressão imperfeita do objecto visado, nos animaes terrestres se achata quando se procura enxergar um objecto distante e se curva fortemente tanto quanto deste objecto se approxima.

O crystalino dos peixes, espherico ou pouquissimo deprimido, muito commummente encontrado como uma pequena esphéra branca e dura dentro do glôbo occular, quando cozido, não póde, pois, modificar-se, como o do homem ou da ave, em lente bi-convexa, dando, portanto, aquelle resultado de visão imperfeita e curta, devendo, por isso, ser os peixes considerados animaes hypermetropes.

Os peixes, immersos em um liquido que absorve grande parte dos raios luminosos, dotados de uma imperfeita estructura visual como aquella nelles observada e estudada pelo Dr. Th. Beer (Die Accomodation in der Thierreiche, 1898), não podem, de maneira alguma, ter a acuidade visual que parecem ter e que muitos pescadores lhes querem dar, acontecendo na realidade que muitos factos que parecem, á primeira vista, depender da percepção visual, nada mais são que a correlação desta ultima com as suas desenvolvidas faculdades auditivas.

Poderemos concluir que os peixes sentem por meio da *gustação*, por intermedio da audição, por sensações nervosas que recebem da linha lateral e que são transmittidas ao centro auditivo, manifestações extranhas a nós, que os fazem presentir, com extraordinaria facilidade, ruidos, presença de corpos extranhos, etc., sem intervenção directa do orgão visual, que lhes serve sómente para averiguar, por ultimo, o que se passa ao redor delles.

Presentem de muito longe qualquer ruido e se dirigem com inaudita precisão ao local de onde partiu; a agua, sendo muito melhor conductora de som do que o ar, faculta-lhes transmissões muito mais nitidas do que as que estamos habituados a ouvir atravéz das camadas atmosphericas. Trataremos desse assumpto no capitulo relativo á audição.

A disposição dos seus olhos lateralmente collocados, sempre se movimentando nas orbitas, dão a impressão de que estão olhando claramente tudo. Isto na realidade não se

dá, pois o peixe está sempre attento mais com o ouvido e orgãos sensitivos annexos do que propriamente com os orgãos visuaes. Atravéz da agua o peixe vê tudo com pouca nitidez e as figuras se lhes apparecem deformadas pela imperfeição de acommodação visual, á qual já nos referimos. São muito desenvolvidos os dois prolongamentos nervosos que saem da parte anterior do cerebro e que vão formar o nervo optico.

Em muitos peixes a iris é de uma bellissima coloração, como, por exemplo, no piau-vermelho (Leporinus conirostro), escarlate, brilhante e luminosa ; o lambaryguassú (Tetragonopterus rutillus) e muitos outros peixes nos offerecem bellissimas côres ; o tamanho dos olhos de muitas especies, principalmente dos peixes que habitam profundidades consideraveis, e realmente monstruoso; outros exemplos ha de peixes que possuem olhos situados em pedunculos moveis, adaptados para lhes auxiliar a visão no fundo do mar, onde a escuridão é completa.

O unico peixe do mundo que parece possuir um orgão maravilhosamente adaptado para vêr dentro d'agua e fóra della, com um raio visual relativamente poderoso, é o peixe brazileiro Tralhôto (Anableps tetraophtalmus) que, sendo privilegiado pela natureza por possuir dois grandes olhos salientes, collocados na parte superior da cabeça, póde com elles fazer as vezes de periscopio, enxergando perfeitamente nos dois elementos de refracções differentes. E' muito interessante o globo ocular desse nosso peixinho do norte, (Vide fig. 9).

Eis como age o peixe nesta dupla faculdade de vêr o céu e vigiar o seio das aguas crystallinas : os olhos são lateraes e muito salientes, de modo a se elevarem, em metade do seu diametro sobre o plano do alto da cabeça ; o tegumento dermico externo e a cornea offerecem um espessamento linear parallelo ao eixo longitudinal do craneo ; externamente essa faixa é obscurecida por pequeninas maculas escuras, de modo a dividir a cornea em duas zonas — uma superior (maior) e outra inferior.

Tambem o perfil total desta não é plano, offerecendo, antes, uma curvatura bastante apreciavel ; por tráz della, a iris emitte um prolongamento anterior, dirigido para tráz, e outro posterior, dirigido para deante; estes prolongamentos se encontram no meio do olho e limitam, assim, duas aberturas, uma superior (maior), outra inferior e ambas de contorno parabolico. Por sua vez o crystallino, muito grande, é ligeiramente ovoide, tendo a extremidade menor virada para baixo. Estas modificações permittem a refracção visual nos dois meios de indices diversos — o ar e a agua ; quando o peixe estaciona á superficie, vê não só o que se passa acima, senão tambem o que se passa abaixo da tona.

Todo o animal que perde um dos sentidos commum a todo o genero, ganha em outro maior poder.

Assim acontece com os peixes. O que tem menor capacidade visual geralmente possue um outro sentido mais apurado. O poraqué, por exemplo, quasi não enxerga ; entretanto, todo o seu corpo tem uma super-sensibilidade capaz de, ao menor contacto com o menor peixe, immediatamente transmittir-lhe uma impressão tão exaggerada que o faz descarregar as suas baterias electricas.

A Piramboya (Lepidosirem paradoxa) tambem quasi céga, possue muito fino tacto e uma serie de linhas lateraes que vae até á cabeça e se ramifica pelo focinho, a qual lhe permitte presentir, de longe, a presa, a direcção onde está o perigo ou o rumo onde vae encontrar o companheiro para se encasalar.

Compensando, a insufficiencia optica em distinguir os objectos, os peixes geralmente possuem uma profunda sensibilidade á luz.

Para finalisar este capitulo direi que quasi todos os peixes não possuem palpebras. notando-se apenas uma cuticula protectora nos squalos, isto é, nos tubarões e cações,

Audição

A audição é o sentido mais pronunciado na maioria dos peixes.

Vivendo em um meio bom conductor de som, como é a agua, podem os peixes ouvir facilmente, a grande distancia, e nitidamente, qualquer ruido, que é algumas vezes ampliado pela irradiação sonora atravéz da massa liquida.

O peixe ouve, geralmente, dez vezes mais do que o animal terrestre. O som emittido dentro da agua se propaga muito mais facilmente, isto é, com mais velocidade do que atravéz da camada atmospherica ; as experiencias de Wertheim demonstraram plenamente as vibrações em differentes gazes e liquidos.

Os peixes utilisam-se do ouvido e das ramificações nervosas que se acham espalhadas pelas linhas lateraes do corpo para, em acção conjugada, perceberem uma terceira sensação, para nós completamente extranha e inexplicavel, mas que a sciencia já procurou definir como *sensação spacial.*

Autores ha que affirmam que os orgãos auditivos dos peixes são dois : os ouvidos, propriamente ditos, e dos quaes adeante trataremos, e as linhas lateraes, situadas cada uma ao longo de cada lado do corpo do peixe, prolongando-se em linha continua ou não, da fenda opercular á base da nadadeira caudal, em uma serie de pequenos tubos revestidos de muitos nervinhos sensitivos, que estão em communicação com o centro nervoso.

Esses pequenos orificios circulares atravessam as escamas e se prolongam obliquamente pela epiderme e tecido muscular, desempenhando as funcções de pequenos receptores das vibrações trazidas pelas ondas sonoras atravéz da agua. O peixe recebe, pois, dupla sensação auditiva : a que sente pelos orgãos chamados aqui de *ouvidos internos* e a sensação nervosa percebida pela linha lateral.

Os ouvidos dos peixes não apparecem externamente. Estão alojados atráz dos olhos e da capsula craneana, occupando as paredes lateraes do craneo. E' commum encontrarem-se, em certos generos de peixes, em estojos, concreções calcareas em fórma de pequenas pedras, formadas de phosphato de cal ; essas calcificações receberam o nome de *otolithos* ou *pedras de ouvido* e são frequentes nas *corvinas* e *pescadas do Amazonas.*

Observa-se, em exame procedido nos conductos auditivos, que estes são constituidos por canaes semi-circulares — anterior, posterior e horizontal — communicando-se com um vestibulo por uma ampôla terminal, onde uma crista acústica recebe fibrilhas nervosas.

Um saculo membranoso, decorrente do vestibulo, e um rudimento de caracol, completam o apparelho.

Do vestibulo membranoso parte um canal para a superficie posterior do craneo e ahi se abre, sob o tecido conjunctivo circumjacente, uma cavidade em fórma de concha que está cheia ou não de concreções formadas por phosphatos de cal. Essas pedras, como atráz já ficou dito, estão collocadas em camaras uma ao lado da outra.

Nos *aspirophoros*, o vestibulo communica-se com os canaes semi-circulares por cinco aberturas, tendo um otolitho vestibular firme, em que se ramifica o nervo acústico e uma capsula, nos lados da base do craneo, com dois otolithos, cada um dos quaes recebe fibrilhas do nervo acustico.

Muitos peixes têm uma curiosa communicação do ouvido com a vesicula natatoria, por um ducto pneumatico (sardinhas, cumurys, etc.), ás vezes complicado por uma série de ossiculos (bagres, poraqués, trahiras, piáus, etc.).

E' notavel a faculdade que têm os peixes de sentir a baixa ou alta da agua em que estão. Uma insignificante diminuição de nivel é immediatamente percebida pelo peixe que repousa no fundo. Da mesma fórma são elles muito sensiveis á pressão atmosphe-

rica. Os phenomenos meteoricos são recebidos directamènte pelos peixes, produzindo-lhes sensações muito sensiveis. Elles sentem a baixa barometrica e sobem á superficie da agua ; presentem, com muita intensidade, o approximar dos temporaes e ouvem os rumores dos trovões a distancias incalculaveis.

Estas observações são do dominio de todos os pescadores.

Qualquer pessôa, antes de se approximar das margens dos rios ou lagôas, poderá avaliar o apurado sentido acústico dos peixes : bastará pisar o chão, como normalmen te o fazemos, para se verificar que os peixes fógem das margens, rapidamente, para o seio das aguas.

Olfação

Os peixes, vivendo dentro d'agua, muito difficilmente sentem o cheiro de qualquer substancia que lhes fica distante alguns metros, porque a propagação da materia odorante, que se deita na agua, ou uma solução corante, mui lentamente se propaga.

O peixe tem pouco desenvolvidos os orgãos da olfacção, assim como os da visão, como ja vimos atráz.

O animal terrestre sente o cheiro rapidamente porque o meio physico é muito diverso daquelle dos peixes — qualquer gaz se expande rapidamente na atmosphera, emquanto se perde e lentamente se propaga na agua.

Os peixes são dotados, anatomicamente, de duas aberturas nasaes que, geralmente, estão situadas entre o focinho e os olhos ; esses orificios são protegidos, em muitos peixes, por duas valvulas que regulam a entrada e sahida da agua.

Cada orificio está dividido em duas partes, por onde circula a agua que penetra nas ditas aberturas, sentindo, assim, o peixe, o cheiro da substancia que produziu a emanação dentro do liquido.

Essa percepção é, porém, muito grosseira, e o peixe ordinariamente só percebe o cheiro quando muito activo. Alguns peixes possuem uma só narina ; outros possuem duas internas, que estão situadas sob o labio superior, (Piramboya, Lepidosiren) ; nas arraias, estão na parte inferior do focinho.

Os dois nervos olfactivos que se ramificam pelas paredes das narinas provêm de dois prolongamentos que têm origem na porção anterior do cerebro, ou seja, na parte denominada *lobo olfactivo* — (Vide cerebro do curimbatá,).

Humboldt relata, em um dos seus escriptos, que os mais vorazes de todos os peixes, as piranhas (Pygocentrus pyraia), que quer dizer muito, no conceito que aquelle sabio fazia *dellas*, convergem aos milhares ao lugar onde ha uma gotta de sangue n'agua ; e conclue a sua apreciação sobre as piranhas acreditando que ellas sentem o cheiro do sangue.

O Dr. M. Plehn crê que a faculdade olfactiva dos peixes precisa ser estudada, ponto que ainda está muito obscuro, mas que poderá ser assim apreciado: "O olfacto dos animaes aquaticos não póde, de nenhuma maneira, ser comparado com o dos animaes que respiram ar livre atmospherico. Olfacto se traduz intencionalmente pela sensação que sentimos de emanações na camada de ar que nos envolve ; este mesmo termo não se prestará para exprimir a sensação que ao peixe causa a substancia odorante dissolvida n'agua porque, na verdade, o peixe sentirá mais o gosto do liquido do que, propriamente, o cheiro. E isto se explica facilmente porque a substancia sapida ou odorante chega ao mesmo tempo ao paladar e á olfacção, impressionando, portanto, concomitantemente, os dois sentidos. E' sobre este particular que o Dr. Plehn diz que "o olfacto e o paladar se communicam entre si".

Percebe-se que o peixe, logo que abocanha um alimento qualquer, si este não o agrada, expelle-o immediatamente, porque sente, por meio das papillas da lingua e pharingeanas, a sensação desagradavel que motiva a repulsa reflexa.

Não podemos aventar "a priori", de um modo decisivo, qualquer affirmação neste particular, porque não sabemos como a sensação olfactiva se produz nos animaes aquaticos, apesar de parecer ella mui analoga áquella transmittida pelo sentido do gosto ou paladar.

Na maioria dos peixes e muito particularmente no tubarão, o centro olfactivo deve desempenhar papel de muita importancia, pois é notavel o desenvolvimento que chega a ter, como se póde facilmente verificar pelos dois nervos que saem da parte anterior do cerebro e que se ramificam pelo terço superior das fossas nasaes.

Cerebro e capacidade instinctiva

O cerebro, na maioria dos peixes, é muitissimo reduzido. Occupa, apenas, uma parte da cavidade ou caixa craneana, ficando um espaço relativamente grande entre aquella e esta ; ordinariamente, encontra-se neste espaço um liquido ceroso, rico em materias gordurosas.

O cerebro é revestido, como em outros vertebrados, por uma delicada membrana elastica. Nota-se que nos peixes adultos o espaço cerebral augmenta com o crescimento do individuo, ao passo que nos peixes envelhecidos o espaço livre é duplamente maior que nos peixes novos, attingindo duas vezes mais do que o occupado pela massa encephalica ; vê-se, mais ainda, que não só a reducção cerebral dos peixes faz crêr o baixo gráu de sua actividade instinctiva, como ainda a membrana nervosa, que em todos os demais vertebrados desempenha importante processo, quasi que racional, apparece na generalidade dos peixes com desenvolvimento devéras mesquinho : uma finissima membrana elastica (cuticula ou pallio), desprovida de cellulas nervosas e absolutamente incapaz de desempenhar qualquer actividade superior, comparavel com a de outros animaes vertebrados.

Mesmo o instincto de conservação, muito mais pronunciado nos animaes chamados irracionaes que no proprio homem, é rudimentar nos peixes ; é commum o peixe, mesmo depois de ferido com o anzol, voltar momentos depois e abocanhal-o novamente. Observa-se, do mesmo modo, a sua pouca sensibilidade nervosa.

O cerebro, visto de cima para baixo, de deante para tráz, permitte ser assim descripto, conforme o schema n.º 11. O cerebro emitte quatro prolongamentos nervosos anteriores e tres posteriores, assim denominados : AA) o par de nervos ophtalmicos, muito desenvolvidos, que procedem da parte mediana inferior ; CC) par de nervos olfactivos, que saem da parte mediana anterior; DD) par de nervos auditivos que partem da região posterior. B) medula espinhal que, geralmente, se extende ao longo da columna vertebral, atravessando todas as vertebras, até a extremidade da cauda.

Descripta a parte anatomica do centro nervoso, representado pelo cerebro com seus prolongamentos e bóssas, passaremos, novamente, a estudal-o em confronto com os de outros vertebrados. As observações recentemente feitas por naturalistas allemães demonstraram, plenamente, que as manifestações biologicas rudimentares que surprehendemos na intimidade da vida dos peixes, são limitadissimos impulsos instinctivos e que nunca denotam uma pequena capacidade de intelligencia. Assim sendo, o exame anatomico dos centros nervosos (cerebro e medula espinhal), com as manifestações vitaes que desempenham, justifica perfeitamente a conclusão a que se pretende chegar de que, sendo o orgão central de todo o complicado movimento intellectual tão reduzido, como de facto é, forçosamente os peixes terão infimo gráu psychico. Em estu-

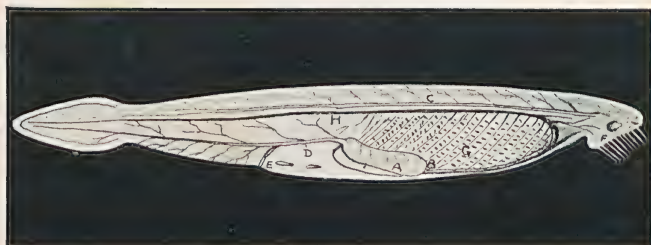



Fig. 1 — AMPHIOXUS LANCEOLATUS

A — Estomago. B — Esophago. C — Chorda dorsal. D — Intestino.
E — Anus. F — Bocca. G — Branchias. H — Vaso dorsal.

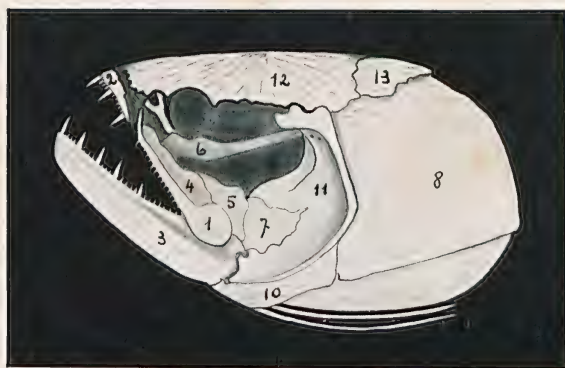



Fig. 2 — CRANEO DE TRAHIRA

As peças osseas numeradas estão especificadas na descripção.

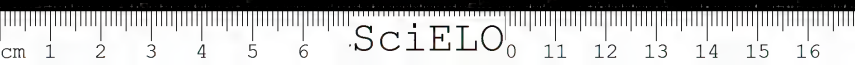
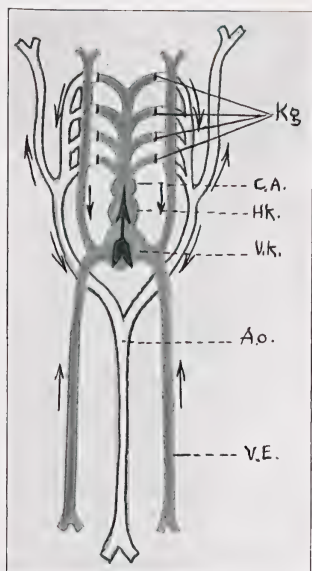



Fig. 3 — Schema do systema da circulação. V. K. -auricula. H. K.—ventriculo. C. A.—aorta com o seu bulbo. K. G.—vasos branchiaes. A. O.—aorta descendente. V. E.—veia

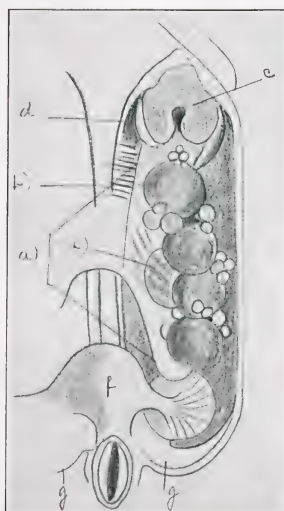



Fig. 6 — Orgãos genitaes de uma femea de arraya de mar: Raja agassizi Muller & Henle. a)—ovario; b)—ovos ainda não envolvidos pela albumina; c)—glandula coquiligera; d)—casca do ovo; e)—que se deixa ver por transparencia da casca, dentro do oviducto; este passa por debaixo do ovario e vem terminar no lado da cloáca; f)—a figura representa, apenas, o lado direito dos orgãos, os quaes occupam toda a parte superior da cavidade abdominal.

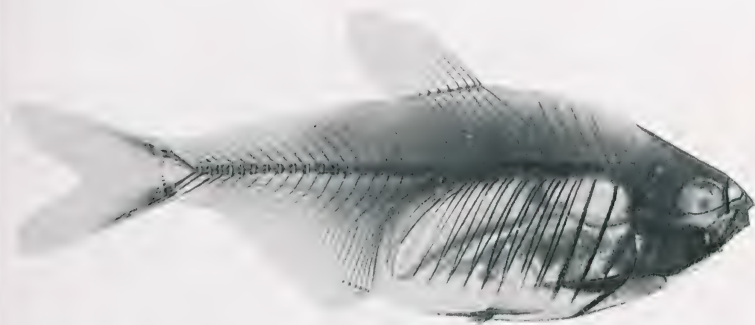



Fig. 4 — Radiographia de um lambary, mostrando a posição e o volume da vesicula natatoria, collocada em curva na parte superior da cavidade abdominal.

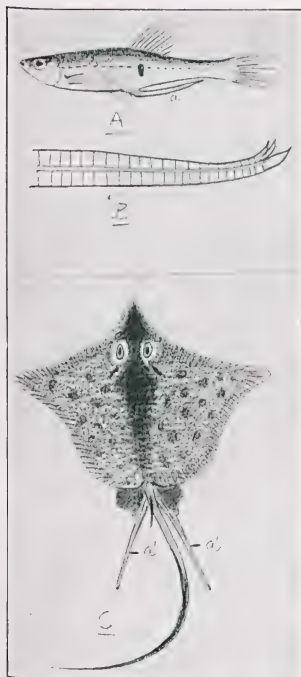



Fig. 7 — A—Guarú-guarú macho; (a)—gonopodio do mesmo, como se observa normalmente constituido pelos primeiros raios da anal. B—o mesmo orgam 10 vezes augmentado mostrando o canal seminal. C—arraya do mar, mostrando os dois prolongamentos da nadadeira posterior, (anal) que é o orgam fecundador.

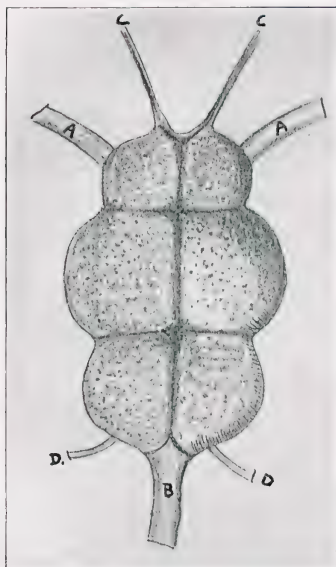



Fig. 11 — Cerebro de Curimbatá visto de cima. (Prochilodus reticulatus)

O Curimbatá tem uma fenda, em sentido longitudinal, que vae do focinho á nuca; na parte media desse sulco o tecido osseo se reduz, tornando-se muito fino, dando lugar a se formar um espaço interno cheio de gordura, que recobre completamente a parte superior do miolo ou massa encephalica.

Fig. 8 — Apparelho digestivo de peixe carnivoro

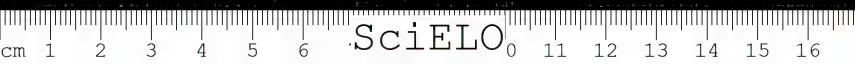
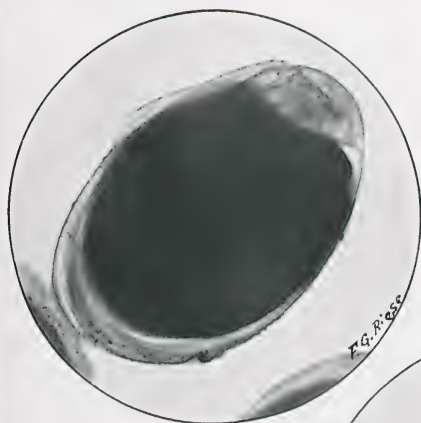



Fig. 12 — augmentada 35 vezes.

Fig. 13 — augmentada 25 vezes.

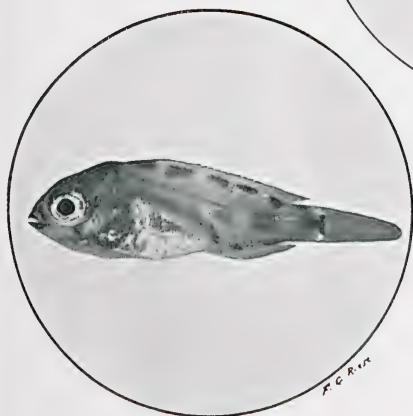
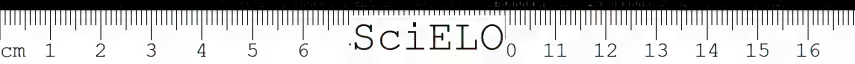



Fig. 14 — augmentada 7 vezes.

TRES PHASES PRINCIPAES DA EVOLUÇÃO DO ACARÁ (*Geophagus braziliensis*); Fig. 12 — Embryão bastante desenvolvido dentro do ovo, depois do terceiro dia da fecundação; Fig. 13 — no sexto dia após a fecundação, a cabeça e olhos do alevino apresentam-se muito desenvolvidos, emquanto decresce o volume da vesicula vitellina; Fig. 14 — perfeito desenvolvimento dos orgãos que podem ser nitidamente apreciados dada a transparencia das paredes abdominaes.

do comparativo do volume cerebral em relação ao corpo, verifica-se a insignificancia daquelle em confronto com este. A massa encephalica, comparada com o volume do corpo do peixe, é minima e, pelos exemplos abaixo citados, nenhum vertebrado a poderá ter em mais baixa proporção. Eis o resultado das pesquisas ; os grandes peixes de couro (a pirahyba, o jahú e o pintado) têm uma parte de miolo para setecentas partes de corpo ; o tubarão, a tintureira e outros grandes celaceos têm uma parte para 2.500. O atum vae além, pois tem uma parte para 3.700 ; excepcionalmente, encontramos peixes que pesam 4.000 vezes mais do que o peso da massa encephalica. O contraste do volume cerebral dos peixes com o dos animaes superiores está assim determinado : o cão tem uma parte de miolo para 250 de corpo ; o macaco tem uma parte para 150 ; o homem primitivo, troglodita, tem uma parte para 50 e o homem actual, civilisado, tem uma parte para 37. Com estes dados comparativos chegamos á conclusão de que, em média geral, o homem civilisado tem um volume cerebral mil vezes maior do que o do atum (Thynnun thynus L).

O estado psychico, rudimentar, dos peixes, si assim nos é dado chama-lo, denota-se pela impossibilidade de se conseguir de um peixe a execução de qualquer trabalho que revele comprehensão.

No entretanto, ha poucos dias, em uma chronica do Chamber's Journal, assignada pelo snr. J. B. Clarck, admittia o articulista, por factos experimentaes attribuidos a Darwin, a hypothese da faculdade de raciocinio nos peixes. Diz o autor : "Não quero indagar se os animaes têm ou não têm alma, mas apenas se são capazes de pensar. Darwin cita o caso de um peixe que uma lamina de vidro separava de um aquario vizinho, cheio de peixes, e que, nas tentativas para se apoderar destes, sempre se chocou com o vidro. Durante tres mezes as suas tentativas foram baldadas, até que emfim desistiu dellas. Então foi retirada a lamina de vidro. Mas o peixe, que podia ter devorado os outros, não o fez, tanto devia ser viva a impressão das arremettidas que fizera contra o vidro".

Esse facto citado pelo Sr. Clarck, a meu ver, nada revela de extraordinario, porque significa, apenas, uma instinctiva acção, muito rudimentar para ser considerada raciocinio ou outra qualquer manifestação superior. Si o peixe em apreço, depois das repetidas e frustadas tentativas, procurasse saltar de um para o outro compartimento, satisfazendo o seu desejo, como o faria outro vertebrado superiormente dotado de intelligencia, comprehender-se-ia a pretendida capacidade intellectual do animal, mas, pelo simples facto alludido, nada se póde deprehender que signifique intelligencia.

Côres dos peixes e cellulas chromatophoras

E' muito conhecido o phenomeno, que se dá em muitos animaes, de mudarem a côr do corpo para a do meio em que se acham.

Nos moluscos (cephalopodos), esse phenomeno se dá com mais frequencia do que em qualquer outro ser animado, mas, em muitos peixes marinhos é elle digno de registro, como por exemplo, no curiossisimo peixe alga (Phyllopteryx eques, de Günther), que se identifica tanto ao meio que frequenta, que foge ás vistas do mais arguto observador ; esses peixes são os que offerecem as formas mais perfeitas de mimetismo. Outros, entretanto, mudam de côr e se apresentam muito interessantes do ponto de vista que ora estudamos : após uma ligeira excitação, observei, repetidas vezes, que o Jacundá é susceptivel de mudar a sua coloração geral. Outras vezes vemos o peixe mudar de côr sómente em época de reproducção. E' de dominio publico que, em biologia, o meio exerce acção decisiva sobre todas as especies vivas ; assim sendo, encontramos na propria côr dos animaes que vivem em absoluta liberdade, um factor muito interessante

para esta asserção: a rã-pereréca, (Hylla pulchera); o bicho-pau; o jacaré; muitas serpentes; emfim, milhares de sêres que, em seu meio natural, offerecem uma eloquente próva da harmonia entre as suas côres com as dos lugares que habitam.

A muitas causas se deve esse phenomeno, que protege muitos animaes inermes, que encontram na sua propria pelle abrigo seguro contra seus inimigos; de outro ponto de vista, esses animaes que se confundem com o meio, si não gozassem desse privilegio, difficilmente poderiam subsistir porque, sendo incapazes de surprehender as suas victimas em condições alheias áquellas em que se acham, acabariam por morrer á mingua. Assim sendo, neste quadro que a natureza nos apresenta, sobresáe ainda a prodigiosa força de equilibrio, mantendo, com admiravel precisão, a vida entre as multiplas especies.

Tratando-se dos peixes, vamos encontrar numerosos casos de mimetismo, principalmente em especies marinhas. Ha um peixinho que é vulgamente conhecido pelo nome de "peixe-pallito" (Syngnathidae esp). que se mette por entre as plantas aquaticas, afigurando-se perfeitamente a uma haste dellas, em côr e feitio.

A arraia identifica-se muito bem ao meio em que vive, passando a adquirir a côr da areia em que repousa; fica esbranquiçada nos lugares mais claros, escura nas emboccaduras dos rios onde os alveos são lodosos, e, finalmente, nos leitos de muitos affluentes do Amazonas; onde existem pedras escuras e areia clarissima, fica ella pintalgada de pontos negros.

Muitos peixes fluviaes, quando irritados, mudam repentinamente a coloração da epiderme, retomando, momentos após, a côr normal. Obtive uma interessante confirmação do que digo com um pequeno acará-cascudo (Heros facetum); este peixinho, uma vez excitado com uma pequena vara, apresentava as manchas transversaes do corpo visivelmente desenhadas; cessada a importunação, o peixe volvia logo ao estado normal, ficando com as mesmas faixas transversaes apagadas.

E' geral o phenomeno da actividade das cellulas chromatophoras durante o cio, entre os peixes; no periodo de excitação sexual, os peixes, de preferencia os machos, se vestem de côres esplendidas. Veja-se, por exemplo, como fica lindo o acará (Geophagus braziliensis), durante a phase nupcial. O madreperola que apparece ao longo dos flancos adquire um brilho excepcional, phosphorescente; os pontos claros das nadadeiras tornam-se quasi luminosos. O que se dá com o acará repete-se com os outros peixes, em maior ou menor intensidade. As côres magnificas que contemplamos nos innumeros peixes de agua doce e salgada são devidas a diversos elementos. Em primeiro lugar, devemol-a ás escamas, que são forradas por uma leve camada de composição rica em guanina e phosphato de cal; em segundo lugar, ás substancias corantes contidas nas cellulas especiaes denominadas chromatophoras e que se encontram espalhadas por toda a pelle dos peixes.

Deve-se, ás ditas cellulas, a propriedade dos peixes mudarem de côr com tanta facilidade, e isso conseguem elles expandindo-as ou contrahindo-as.

As cellulas dotadas de uma grande expansão, pelas suas muitas ramificações, permittem encher o espaço descorado com os prolongamentos nervosos chromaticos. O que commummente se observa quando existem duas côres é que, á medida que o peixe se colore de uma dellas, a outra esmaece, e vice-versa. O estado de saúde, a côr da agua, exercem acção directa sobre a pigmentação epidermica dos peixes. Observamos que os peixes da familia das soleas (Pleuronectideos), offerecem a particularidade de tomar a côr uniforme do meio em que se acham, na face superior do corpo, onde recebem luz, ao passo que a parte inferior está sempre esbranquiçada. O peixe agulha, que sempre está na superficie verde das aguas marinhas, adquire o tom glauco, não só para fugir ao olhar penetrante das gaivotas como tambem para mais facilmente atacar a sua presa.

O dorso do peixe é geralmente mais escuro que a parte ventral.

Graças a isso, são elles, vistos de cima, difficilmente destacaveis quando as aguas não estejam bastante limpidas, ao mesmo tempo que os seus inimigos do fundo confundem a parte clara do corpo com a superficie das aguas batidas de luz. Encontrei, recentemente, um interessante estudo do snr. P. A. Schupp, sobre a acção chromatica de que são dotados alguns animaes e, como esse trabalho tem muita relação com o assumpto acima encetado, transcrevo para aqui alguns topicos daquelle artigo: "Esta propriedade de mudar a côr conforme as circumstancias, que se costuma designar pelo nome de funcção chromatica, é observada em alguns generos de peixes, em certos reptis, em muitos amphibios, como nas rãs. Sobre a dita funcção surgem duas perguntas que podem ser assim formuladas: Qual a funcção physiologica daquella variabilidade de côr ? Qual póde ser o fim da mesma?

"Quanto á primeira pergunta, as experiencias de distinctos naturalistas, como Pouchet, Luster e outros, puzeram a questão fóra de duvida: 1.° que a mudança de côr nos animaes sujeitos a ella se faz mediante o apparelho da visão. Prova-se isto pelo facto de que o phenomeno da funcção chromatica não se dá em individuos cégos, nem naquelles aos quaes se cobrem os olhos; 2.° a impressão, recebida pelos orgãos visuaes, é, então, transmittida por meio do nervo sympathico. Para verificar isto, basta fazer o córte neste mesmo nervo e ver-se-á que immediatamente cessa a capacidade do animal mudar a côr e isso na sua totalidade, quando se corta o tronco principal; só parcialmente, porém, quando sómente se corta um ramo; 3.° o orgão proprio da funcção chromatica é a pelle. Para formarmos uma idéa do modo como ella se faz, é mistér lembrarmo-nos que a pelle se compõe de duas camadas: uma exterior, transparente, muito fina, a epiderme; a outra a derme. A epiderme, que é composta de cellulas epitheliaes, não contem nem vasos sanguineos nem nervos, nem possue, de ordinario, côr propria. A derme, pelo contrario, alem de vasos capillares, nervos e differentes glandulas, contêm ainda uma multidão de cellulas dispostas em camadas e cheias de uma materia colorante, o pigmento, pelo que se deu o nome de chromatophoros ou porta-côres.

E' de observar que as cellulas das differentes camadas não contêm todas a mesma materia corante, mas cada uma a sua propria, de modo que, sendo por exemplo o pigmento de uma camada cinzento, o de outra é pardo ou verde, ou azul, ou de qualquer outra côr. Quanto á successão das camadas, porém, parece ser lei, que as inferiores alojam o pigmento mais escuro, tornando-se este successivamente mais claro nas camadas superiores".

"Entretanto, esta disposição das cellulas chromatophoras, por si só não basta para explicar perfeitamente o phenomeno de que se trata. Para isso é necessario saber que as ditas cellulas estão em contacto com as ultimas ramificações do nervo sympathico e que este lhes communica a capacidade de se dilatar, contrahir, (vide fig. 11), e mesmo, até certo ponto, mudar sua posição. Dahi resulta que o animal póde, conforme as circumstancias, augmentar a intensidade de uma côr e diminuir a de outra e mesmo misturar as côres das differentes camadas, e, assim, produzir na superficie da pelle aquella variedade de colorido que admiramos".

"Todo o processo é, pois, o seguinte: o animal, percebendo os objectos da sua visinhança, recebe delles uma certa impressão nos seus orgãos visuaes; esta impressão de continuo se traduz numa disposição correspondente no nervo sympathico, o qual, por sua vez, actuando sobre as cellulas chromatophoras, determina-lhes aquellas mudanças cujo resultado final é a côr respectiva".

Reproducção

A suprema funcção physiologica em todos os seres vivos, a que garante a perpetuação das especies, deve ser tratada, neste capitulo, com particular interesse.

Começaremos por dizer que, na generalidade, os peixes são oviparos, poucos são ovoviviparos e viviparos. Peixes oviparos são todos aquelles que desóvam para, só então, serem os ovulos fecundados pelo macho ; ovoviviparos, diz-se dos peixes em que o ovo se parte na madre, sahindo, então, della os filhótes, como acontece com algumas especies de arraias ; viviparos, como o nome o diz, são aquelles que se reproduzem após gestação identica á dos animaes superiores, havendo neste caso a copula e fecundação interna. Os peixes viviparos são os guarú-guarús (Phalloptychus januarius), o tralhôto (Anableps tetraophtalmus), algumas especies de cações e tubarões (Mustelus e Carcharias.).

Os ovulos affectam fórmas, dimensões e numero variadissimos ; ha-os de um a muitos millimetros de tamanho ; o numero oscilla de 120 a 180 no aruaná ; de milhares em quasi todas as outras especies e de milhões em muitas dellas, como adeante se verá.

Temos visto ovulos que têm dois centimetros de diametro ; ha-os, porém, muito reduzidos, com menos de um millimetro. Os maiores ovulos que vi foram os da Pirahyba (Bagrus recticulatus), do Jahú (Paulicéa lutkeni) e do aruaná (Osteoglossum bicirrhosum) ; os menores, que apparecem como minusculos grumos, á feição de semente de tabaco, do piquira (Characidium fasciatus), da trahira (Hoplias malabaricus), da tabarana (Salminus hilarii), do lambary (Tetragonopterus rutillus), etc.,

Os ovulos expellidos e immediatamente fecundados pelo semen masculino são, ordinariamente, abandonados pelo casal, que os deixam á mercê da sorte. Assim acontecendo, é natural que a maioria delles seja destruida por outros peixes e insectos, sempre ávidos em os devorar ; peixes ha, em numero bastante reduzido, que guardam carinhosamente a desova e cuidam com desvelo da próle: Acará (Geophagus braziliensis), Acará-bandeira (Pterophyllum scalare), Pirarucú, (Sudis gigas), Pira-tantan (Pyrrhulina filamentosa) e muitas outras especies brazileiras.

Não é exacto, como muita gente pretende, que apenas os machos de algumas especies guardem a desóva ; tenho observado em trahiras, acarás e tucunarés, que o casal não se afasta do lugar da postura. Dizem que o aruanã recolhe a desova á cavidade buccal, lógo após fecundada pelo macho, conservando-a assim até se dar a eclosão ; consta que a tainha, a piracanjúba, o tambaquy guardam os ovos sob as escamas até delles sahir a próle.

A phantasia popular, muito fecunda em criar "casos novos" para tudo, nos deixam mais estes que carecem ainda ser averiguados com o decorrer dos estudos biologicos.

Aos cascudos tambem é attribuido o cuidado de reterem os ovos em seus aciculos ventraes e filamentos das nadadeiras peitoraes, até se dar a eclosão. Nunca pude observar este facto, muito citado com relação ao Aspredo europeu e mesmo a algumas especies de loricarideos indigenas.

O que tenho verificado muitas vezes é que grande parte dos nossos peixes, por um instincto brutal, que deverá obedecer a uma explicação natural, logo após se ter dado a desóva, devoram-n'a. No presente caso, encontram-se alguns bagres do genero *trichomyterideo* e o mandy.

Acurado estudo feito sobre a evolução do ovo do acará deu-nos o seguinte resultado : a femea depôz em um dos cantos do aquario n.° 6 a desóva, que immediatamente depois de fecundada adheriu ao cimento. Dois dias após, com a temperatura média de 22 gráus centigrados, o exame microscopico revelava a segmentação cellular inicial ; ao final do terceiro dia, notamos que o ovo, tendo augmentado de volume (um mil-

limetro de diametro), já continha o embryão; no quarto dia, o embryão, já muito desenvolvido e com movimentos repetidos, apresentava-se occupando a parte interna da circumferencia do ovo, com a cabeça unida á cauda pela curva descripta e a bolsa vitellina central (Fig. 12); na manhã do quinto dia, observámos que o embryão se apresentava nitidamente destacavel no interior do involucro, vendo-se perfeitamente a cabeça, linha dorsal e pigmentos esparsos, além dos movimentos intermitentes repetidos espaçadamente com mais vigôr; na tarde do quinto dia, deu-se a ruptura de um dos polos do ovo. O embryão, com repetidos movimentos, procurou livrar-se da pellicula que o envolvia. Logo que se sentiu liberto, com a cauda levemente voltada para baixo, repousou no fundo, repetindo sempre os movimentos caudaes. Nesta phase da vida a cabeça e parte anterior do corpo estão visivelmente colladas ao sacco vitellino, que é grande proporcionalmente em relação ao volume do alevino; no sexto dia o exame microscopico, meticulosamente feito, revelou a presença de tenuissimas membranas nos lugares das nadadeiras, assim como visivel estructura da espinha dorsal, com suas principaes espinhas e systema vascular bem definido e nitido. A cabeça e olhos do alevino desenvolveram-se muito nas ultimas vinte e quatro horas (Fig. 13); no setimo dia, as nadadeiras apresentaram-se mais visiveis, a pigmentação mais accentuada, os movimentos mais vigorosos, a vesicula vitellina decrescida e as minusculas escamas visiveis; no oitavo dia, á primeira vista, nota-se a rapida absorpção da vesicula vitellina, que não apparece mais; depois os movimentos rapidos do alevino que, livre da bolsa de reserva, nada livremente pelo fundo; nesta phase o alevino apresenta o seguinte aspecto: a apparencia é de um peixe, não se assemelhando, entretanto, á especie adulta; perfeito desenvolvimento dos orgãos, que podem ser apreciados dada a transparencia das paredes abdominaes. (Fig. 14).

A agua manteve-se, durante a incubação, com a temperatura mais ou menos constante, variando de 21 a 23 gráus centigrados, em média.

***

Os machos dos peixes viviparos apresentam sempre, muito visiveis, os orgãos copuladores, representados por um ou dois prolongamentos das nadadeiras ventraes ou anal (Vide a Fig. 15 C a'a').

Esses orgãos são chamados *espermatophoros* e segregam um liquido igual ao dos outros peixes, branco e viscoso.

Alguns tubarões criam os embryões por meio de uma membrana que os envolve. Essa membrana placentaria alimenta os filhótes da mesma maneira que a secundina entre os fétos de animaes superiores.

O tempo da gestação ou maturação varia de especie para especie, contribuindo decisivamente as condições thermicas da agua.

O calôr influe para apressar a maturação dos ovarios; o frio retarda o phenomeno physiologico, prejudicando, muitas vezes, as condições de saúde da femea. Com a baixa de temperatura, muitos peixes sustam, por dias, a desova, dando-se então, em muitos, a obstrucção dos oviductos e, consequentemente, a morte.

Os machos, ordinariamente, em todas as especies, apresentam-se muito cedo com as glandulas seminaes entumecidas e capazes de, sob a menor pressão, ejacular o leite fecundante.

Passo a dar a idéa geral da evolução da maioria dos peixes fluviaes, *teleosteos*, como normalmente se effectua: o ovulo, ao ser expellido, apresenta-se revestido por uma delgadissima membrana elastica e transparente. A materia que constitue o ovulo é albuminosa, de côr amarellada ou pardacenta, contendo corpusculos gordurosos e agua. Nessa massa protoplasmica, nota-se nucleo e nucleolo; na cuticula elastica que a envolve

ha um microscopico orificio denominado *micropylo*, por onde penetra o espermatozoide que se vae unir ao nucleo, fecundando o ovulo. Essa abertura, logo após a entrada do semen masculino, fecha-se completamente. Começa, então, a germinação do ovo.

Schematicamente reproduzida, temos na Fig. 16 e nos desenhos I - II - III - IV e V -, as phases primordiaes da vida *in ovo*. O VI desenho mostra-nos o peixe logo após se ter dado a eclosão, vida *extra-ovo*.

Uma particularidade interessante é a côr e volume que o ovo fecundado adquire no terceiro dia : augmenta consideravelmente de diametro e mostra-se translucido, ao passo que o ovo gorado não cresce e mostra-se opaco.

A evolução dos peixes viviparos se dá em uma bolsa materna, onde os embryões são mantidos alimentados pelas vesiculas vitellinas. Findo o cyclo de gestação que se caracterisa pela completa absorpção do sacco vitellino, nascem os filhótes que, procurando o fundo d'agua, permanecem as primeiras 24 horas descansando e identificando-se com o meio.

Os apparelhos reproductores das arraias e cações, do ponto de vista physiologico e anatomico, offerecem muitas curiosidades por apresentarem modificações consideraveis (Fig. 17). Ha especies de arraias e tubarões que desóvam ; outras ha que parem e, em caso de perigo, os filhótes introduzem-se pela vulva, abrigando-se nella por algum tempo.

Vejamos o que diz o snr. Alipio de Miranda Ribeiro, em estudo de embryologia comparada que faz sobre o assumpto :

"O ovo dos tubarões e das raias é um ovo *télolécitho*, o que quer dizer que o lécitho contido no interior da zona pellucida fica longe do nucleo ; este é cercado pela massa do protoplasma propriamente dito e, assim, isolado da massa lécithica. Mas, apesar desse caracter geral que o colloca de prompto sob o typo dos ovos dos Sauropsideos (Aves Saurios e Reptis), elles apresentam dous outros particulares, secundarios, que se prendem ao seu destino, isto é, á sua permanencia ou expulsão do oviducto, após a fecundação. No primeiro caso, elles são revestidos de camadas de albumina e, finalmente, de um chorion ligeiramente mais denso, tendo aspecto um tanto corneo em certas regiões ; no segundo, as ultimas camadas da albumina formam um revestimento corneo, correspondente á "casca" calcarea dos ovos daquelles animaes. Assim, a "casca" dos ovos dos esqualos e raias tem a fórma de uma bolsa quadrangular, deprimida, de cujos cantos saem cordões que têm por fim prender o ovo ás anfractuosidades dos rochedos ou aos ramos dos coraes, na profundidade do oceano.

A segmentação de taes ovos é parcial; apenas o protoplasma, propriamente dito, se divide, emquanto que a massa lécithica permanece reunida.

E' ahi que as outras cellulas tiram as substancias que lhes são indispensaveis, para que possam continuar o seu desenvolvimento. Assim sendo, a parte occupada pelo nucleo e pelo protoplasma, propriamente dito, perfaz uma área circular *discoide*, cuja posição sobre o ovo marca o hemispherio superior deste.

Este disco ou *cicatricula* é o unico a segmentar-se.

O estado de blastula é consequentemente discoide, e as cellulas que a formam occupam camadas superpostas, entre as quaes se produz um pequeno espaço, o *blastocoelo*, que se resolve ulteriormente ; a parede superior dessa discoblastula, isto é, o protectoderma, multiplica as suas cellulas, augmentando o diametro blastular ; nisso ella é acompanhada pela parede inferior ou protendoderma. Num dos pontos do disco, o protendoderma se dilata e, deprimindo-se, produz uma cavidade, cujas paredes internas ficam formadas por cellulas das camadas profundas e separadas do lécitho de uma parte (superior), emquanto que este fórma, por si, a outra parte das mesmas paredes. Fica

assim constituida uma *gastrula*, cuja cavidade tem a parede inferior gradativamente revestida de cellulas originadas da massa lécithica. Constituido o esbôço do tubo digestivo, apparece a depressão prenunciadora da *goteira neural*; esta se projecta sobre o blastopóro, que serve, por tal modo, de communicação ao tubo resultante da soldagem dos bordos da goteira, com a cavidade enterica. Então, as cellulas protendodermicas, collocadas abaixo do eixo neural, produzem a *notochorda*; e as inferiores áquelle, distribuem-se em redor da cavidade enterica, até onde se encontra a massa lécithica. E' desta camada que se origina o endoderma *dorso-lateral* propriamente dito; as cellulas que ficam entre este e a notochorda produzem o mesoderma, que se differencia, de prompto, em mesosomitas e da origem ao mesenchyma. Pela divisão radial das cellulas periphericas da cicatricula, fórma-se o *endoderma ventral*, que, soldando-se ao *latero dorsal*, limita o *enteron* do lécitho. Deixa o endoderma ventral, comtudo, uma abertura que põe em communicação aquella cavidade com a massa lécithica subjacente; é esse o rudimento do *cordão umbilical*, que se vai formando, com a differenciação embryonaria, emquanto que as cellulas que cercam a massa lécithica, progridem no seu desenvolvimento e concluem por envolvel-a, formando uma *vesicula lécithica* ou *vitellina*, cujo mesoderma mesenchymatoso, percorrido por vasos sanguineos, permitte mais franca absorpção do lécitho.

A's vezes, este sacco preenche as funcções de *placenta*; o seu revestimento externo envia digitações aos plicamentos das paredes do oviducto, assim transformado em uteros.

Começam, então, as differenciações da bocca; ella se fórma pela invaginação do ectoderma, sobre uma região que corresponde á extremidade anterior do tubo digestivo, emquanto que as fendas branchiaes, antes já formadas, trazem branchias externas, ausentes nas fórmas providas de villosidades placentarias.

Nos casos de viviparidade ou de ovoviviparidade, quando o embryão se acha apto a prover á sua existencia e tem os seus orgãos formados, o cordão umbilical se atrophia, deixando, apenas, um curto vestigio que se encontra sobre a região thoracica, entre as bases das nadadeiras peitoraes.

O ovo do *Lepidosiren*, conhecido pelos trabalhos de Kerr, attinge de seis a sete millimetros de diametro; é, ao contrario do do *Branchiostoma*, provido de uma porção de lécitho muito maior, misturada ao protoplasma propriamente dito, e, por isso, um ovo *panlécitho*.

Envolve-o um chorion transparente, de um millimetro de espessura; toda a gema é côr de salmão, como a dos ovos de certas raias.

Esse lécitho, porêm, acha-se um tanto rarefeito em torno do nucleo, o que determina uma segmentação grandemente desegual, isto é, as cellulas que se formam após a fecundação têm tamanho diverso, havendo umas pequenas (*micromeras*) em um dos hemispherios do ovo e outras, cheias de lécitho, e muito maiores (*macromeras*),no hemispherio opposto.

Assim, a *morula* é caracteristicamente do mesmo typo da dos *Ganoides* e *Batrachios*.

Entre as cellulas micromeras fórma-se o *blastocoelo*, sendo por isso a planula conformada de um modo especial; com effeito, emquanto uma parte destas se reduz a uma parede delgada de cellulas, a outra reune muitas camadas de cellulas, de que as que ficam limitando o *blastocoelo* são micromeras e as externas á parte inferior destas, *macromeras*.

Com o proseguimento da segmentação dá-se a *epibolia* das micromeras sobre as macromeras, com a reducção do *blastocoelo*; emquanto isto, uma estreita fenda se abre na massa das macromeras, cada vez mais reduzidas por divisão successiva á abertura

externa desta fenda ou *blastoporo*, que se reduz a uma depressão crescentiforme, dando entrada para a cavidade da *gastrula*.

Nenhuma outra observação directa nos offerecem os estudos de Graham Kerr sobre o proseguimento da segmentação interna; do que já vimos, porém, deduzimos que a formação do endoderma e do mesoderma se originem do mesmo módo que nos é explicado para o caso da *amphigastrula* dos *Ganoides* e dos *Batrachios*, o que, de resto, já era de esperar.

Dos demais elementos offerecidos pelos estudos de Kerr verificam-se as differenciações exteriores da goteira neural, cujo bordo posterior circumda o blastoporo, que permanece aberto ainda algum tempo depois de se fechar o ectoderma.

Por ahi, a formação do eixo neural parece analoga á dos Batrachios, como tambem deverá ser a formação da *notochorda*, omittida, apenas, a phase de goteira neural.

Os estados subsequentes mostram, externamente, o desenvolvimento, das eminencias cerebraes e opticas, branchiaes e pronéphricas e as dobras vestigiarias dos arcos mandibulares e hyoides.

Pouco depois, notam-se os rudimentos de uma ventosa abdominal crescentiforme correspondente á das larvas dos Anuros.

Quando esses rudimentos já se acham em estado de funccionar e que tambem a cauda do embryão está desenvolvida, dá-se a eclosão, e elle tendo o ventre dilatado e rudimentos de branchias externas, vai adherir, por meio da sua ventosa, aos forros do fundo do ninho.

O ovo dos peixes Aspirophores é egualmente um ovo téloléciтho, differe, comtudo, dos ovos dos tubarões e raias, em muitos particulares.

Jámais attinge as volumosas proporções daquelles, e o seu chorion conserva a fórma espheroidal.

Esse é formado pela membrana vitellina, que é muito espessa e perfurada por canaliculos finissimos, de direcção radial, relativamente ao centro do ovo, e, portanto, normal á membrana; um canaliculo de maior diametro é sempre encontrado sobre a região da cicatricula. E' chamado *micropylo* e por elle penetra o elemento masculino.

A fecundação é geralmente exterior, procurando a femea logares convenientes para a postura, sobre a qual o macho derrama o seu liquido fecundante; não raro, após esse acto, são os ovos recolhidos, quer por um, quer por outro sexo.

Günther provou que a femea de Platystacus aspredo (L) na época da reproducção, soffre uma hypertrophia dos tegumentos inferiores do abdomen, que adquirem uma consistencia esponjosa, por meio da qual o peixe prende os ovos, já postos, ao corpo, deitando-se, apenas, sobre elles. "Ella carrega-os sobre o ventre, como a *Pipa* carrega os seus ovos sobre o dorso".

Alguns acarás (Geophagus) guardam os ovos na cavidade branchial, facto este tambem attribuido ao Pirarucú (Arapaima). O Cavallo-Marinho (Hippocampus) macho, recebe os ovos em um sacco abdominal, onde elles se desenvolvem; outros, finalmente, constroem um ninho para desovar (Callichthys, Antennarius).

Não poucos, para a desóva, realizam migrações para o mar alto, como as enguias, os congros e as moreias, emquanto outros, ao contrario, procuram os rios (robalos, tainhas, paratys).

Muitas vezes os ovos fluctuam isolados, emquanto, em outras, elles ficam congregados em grandes massas viscosas, mais ou menos coloridas (Lophius); em ambos os casos, elles constituem um dos elementos do que, em oceanographia, se chama *plankton*.

A segmentação e o desenvolvimento afastam-se pouco do que vimos nos tubarões e raias, differindo na multiplicação cellular do disco, na região posterior; ahi, ha um espessamento que produz a protuberancia caudal, na zona do enteroporo; não ha, en-

tretanto, a elevação desse espessamento acima da massa lécithica, produzindo o enteron.

A vesicula vitellina permanece mais proxima da região ventral, mas raramente offerece o extenso cordão observado nos tubarões.

De resto, essa vesicula póde ou não estar presente após eclosão do filhóte que, geralmente, differe da fórma adulta pelas proporções e pelo aspecto".

Das pacientes pesquisas levadas ultimamente a effeito, pelo estudioso snr. Rodolpho von Ihering, colhemos os seguintes resultados, relativos á capacidade reproductora de alguns peixes fluviaes:

"Um exemplar de 47 cm. de comprimento e 2.900 gr. de peso estava com as ovas maduras e pesavam 243 gr. (sendo uma metade 12,5 gr. mais pesada que a outra). Contagem de 1 gr. : 1.330 ovulos, devendo assim o total de ovulos ser avaliado em 323.190. O corumbatá commum, conforme verificamos em Pirassununga (Bol. Biol. N.º 14, tabella) dispõe apenas de 92.000 ovulos ; no emtanto essa especie é muito mais abundante, o que indica haver um processo mais seguro para a evolução dos ovos desta ultima especie.

Jahú (Paulicea lutkeni Steind). Poucas vezes tivemos occasião de examinar ovarios desta especie ; de um peixe de cerca de 70 kilos a ova pesava 4 kilos e pela contagem calculamos em 3.640.000 o total de ovulos ; havia poucos ovulos de tamanho médio, atrazados no desenvolvimento e portanto aquelle total seria quasi todo elle desovado em breve ; alêm disto muitos ovulos minusculos, que não chegariam a desenvolvimento nesse anno.

Pintado (Pseudoplatystoma corruscans Agas). As contagens feitas com relação a esta especie não permittiram bôa avaliação do total de ovulos com relação ás ovas maduras. De um peixe de 60 kilos contamos os ovulos de uma amostra de 0,5 gr. ; mas alêm de approximadamente 2.000 ovulos de maturação média ou regular, havia ainda, provavelmente 1.000 a 1.500 ovulos menores ou minimos. Desta fórma foi impossivel calcular, nem mesmo approximadamente, qual o total de ovulos destinados á maturação. Admittindo, porêm, 3 a 4.000 ovulos por gramma, as ovas de 2 kilos do pintado conteriam uma quantidade fantastica de ovulos.

Morada dos peixes e sua migração

Em geral, o peixe que habita a agua dôce ou agua salgada, não póde mudar, de uma para outra, sem sacrificio da propria vida ; todavia, existem especies que toleram mais ou menos essas mudanças, e, nesse ról, são encontradas aquellas que permanecem, primeiramente, nos dois elementos, isto é, na agua salobra.

Ordinariamente, essas especies ficam por muitos annos morando nas emboccaduras dos rios que desaguam no mar. Ahi, em meio mixto, das duas correntes liquidas, adaptam-se lentamente, conseguindo, dest'arte, muitas vezes, passar para o dominio fluvial. São conhecidos muitos peixes marinhos que remontam os cursos dos rios, adaptando-se definitivamente ás aguas doces fluviaes ou lacustres ; exemplo de sobra nos dão muitos da ichtyo-fauna do baixo Amazonas, onde vivem em abundancia : pescadas pretas e brancas (Sciaena squamosissima); sardinhas (Chalcinus auritus); arraias (Trygon garrapa) : peixe-agulha (Belona taeniata) ; aramaçá (Solea reticulata) e muitos outros.

Cá para o sul, temos o exemplo muito frequente á jusante do Parahyba, com o robalo (Oxylabrax undecimalis), tão affeito ás aguas fluviaes que é tido pelos moradores ribeirinhos como peixe de agua doce ! (Vide a descripção, no texto).

E' muito interessante a maneira porque se faz a mudança de um para outro meio, paulatinamente, no decurso de séculos, de módo a não causar o minimo mal ou perturbação ao peixe submettido a novas condições de vida.

Factos curiosos observamos ao longo da nossa costa sul, com particularidade nos dois ultimos Estados. Com effeito, em Santa Catharina, por exemplo, existe uma grande lagôa denominada Piry, onde são encontrados peixes oriundos da agua doce e peixes francamente do mar ; nesse convivio estão paratys, sardinhas, duas especies de acarás, e alguns lambarys, segundo noticia que obtive de pessôas de lá. (*)

Essas aguas são perfeitamente dôces, tanto assim que os moradores da redondeza servem-se della para beber. Outras formações lacustres são de aguas salôbras, mais ou menos carregadas, onde são encontrados peixes peculiares aos canaes de mangues, como amborés, caratingas, corcorócas, etc.

Ao norte da Scandinavia observa-se o mesmo phenomeno, sendo encontrado alli, em grandes lagos, antigamente salgados e hoje perfeitamente dôces, nove ou dez especies de peixes marinhos, que, restituidos ao mar, succumbem em poucas horas.

Algumas variedades fluviaes, assim como as aves, emprehendem, periodicamente, longas viagens com o fito de realizar a festa nupcial. Nessas subidas, sempre os machos precedem ás femeas ; esse curioso facto biologico tem sido por mim constatado muitas vezes.

O connubio annual, dá-se, geralmente, no verão, por occasião das chuvas. A migração annual que os peixes emprehendem, nessas longas jornadas, onde têm que vencer muitas dezenas de léguas, rio acima, é um instincto innato do animal, que o leva a procurar lugares propicios á procreação e ao abrigo de inimigos que, nas aguas grandes, frequentemente encontram. Guiados por este natural instincto, sobem os rios, vencendo as corredeiras e outras difficuldades que frequentemente os assaltam, galgando sempre a torrente e só esbarrando nas cachoeiras intransponiveis. Nestes paradores ainda porfiam vigorosamente contra as catadupas d'agua, procurando vencel-as aos saltos. Baldados todos os esforços, depois de dias e noites a fio, insistindo contra a queda d'agua, aguardam a reponta do rio para espalharem-se pelas margens alagadas, pelos encostões ou atravéz dos riachos, desovando. A' subida de peixes chamavam os aborigenes *piracema*, nome este que se conservou no vocabulario popular, para definir a sahida do peixe, em cardumes, na época da procreação.

Uma vez realisada a desóva e finda a eclosão, que se dá em condições normaes, de 3 a 5 dias, observa-se, em todos os recantos de terreno inundado, milhares de alevinos.

Logo, porêm, que as aguas da inundação retomam a calha fluvial, desce com ellas grande parte daquella infinidade de sêres recem-nascidos. Uma outra parte se distribue pelas lagôas, onde, ordinariamente, os peixinhos encontram melhor e mais seguro abrigo.

Alguns peixes do mar buscam, na phase procreativa, os rios littoraneos, de aguas salôbras ou mesmo perfeitamente dôces, para desovar. Justifica-se esta preferencia, em determinadas especies, porque, dadas as exigencias biologicas, acham nos rios meio tranquillo e farto de alimentação para a futura prole (a riqueza de infusorios encontrada em alguns rios costeiros é phantastica. Muito provavelmente devido á abundancia de materia organica em decomposição).

E' frequente encontrarem-se, em taes cursos de agua salôbra ou dôce, paratys, a tainha, o acará, o robalo, a caratinga, o amboré, a corcoróca e muitos outros que sobem

(*) O dr. Hermann von Ihering, estudioso e conspicuo naturalista, occupando-se em estudos de peixes da Lagôa dos Patos, diz em um dos topicos: "a agua passa pelo Canal do Norte com ruido, como em um rio, levando frequentemente ilhas de aguapé (Pontedeiras). Tambem, peixes de agua doce são muitas vezes levados pela correnteza e com o aguapé e morrem logo que entram em agua meio salgada, perto do Rio Grande. Em taes occasiões (refere-se elle ao inverno e primavera, tempo das chuvas), tenho achado mortos na praia de São José do Norte numerosas trahiras e outros peixes de agua doce, emquanto que no caso de ficar salgada a Lagôa dos Patos, os peixes principiam por ficar tontos e depois morrem. Só poucos peixes supportam as mudanças de agua doce para a salgada; o mesmo acontece com os outros animaes e ás plantas. Por isso a Lagôa dos Patos e da mesma fórma a Lagôa Mirim, em grande parte, não tem quasi vida animal e vegetal".

consideraveis distancias. Nos lugares denominados *gamboas*, onde ha pouca profundidade e plantas aquaticas, dá-se a desóva.

Muitas especies permanecem nos rios littoraneos indefinidamente; outras, logo após os mezes da procreação, voltam para o mar.

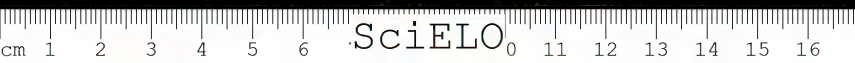
Os peixes que emigram são chamados Anodromos; os que vivem somente em aguas quentes, cuja temperatura não varia, são conhecidos por Stenothermes; os que vivem indistinctamente em aguas quentes ou frias são denominados Eurythermes.

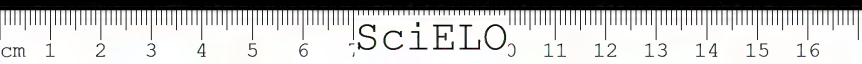
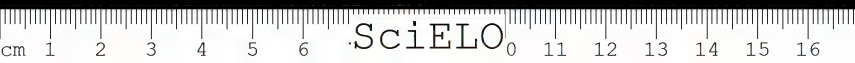
Grande maioria dos peixes da Amazonia e do mar equatorial não toleram as aguas frias da zona meridional brasileira. Vivem bem com a agua acima de 20°, até 30° centigrados.

As condições thermicas favorecem o desenvolvimento e procreação dos peixes de um modo decisivo; peixes ha (jacundá, tucunaré, aruaná, poraquê e pirarucú), que padecem horrivelmente em climas variaveis, vindo, quasi sempre, a succumbir. De regresso do Pará, trouxe para S. Paulo 16 exemplares de acará-bandeira, peixe pequeno e vistoso para aquario e que me pareceram de facil adaptação, razão pela qual tentei conserval-os em tanques apropriados. A 27 de Novembro soltei-os nos referidos viveiros e alli permaneceram perfeitamente até Junho, portanto, durante 6 mezes; neste mez, a temperatura começou a declinar e os peixes começaram a sentir os effeitos do frio; de 19 para 20 do mesmo mez a temperatura baixou repentinamente, (o que frequentemente acontece em S. Paulo); nesta noite perdi 6 peixinhos; a 23 do mesmo mez, pereceram os restantes com a baixa do thermometro para 8.° centigrados. Os animaesinhos apresentavam, como symptoma dos seus males, opacidade da córnea e pouca disposição para alimentar-se, e, finalmente, durante a noite, quando o frio apertava mais, morriam.

A repetição dos effeitos fataes do frio sobre certos peixes, obtive-a em aquario com o poraquê; emquanto a temperatura se manteve alta, isto é, de 28 a 30°, nada soffreu o peixe; logo, porêm, que baixou a 10°, percebi a indisposição do poraquê para engulir os lambarys que se lhe davam e apresentando visiveis manifestações de cegueira; na verdade, observei-lhe uma densa nuvem na córnea. Em 28 de Julho, isto é, oito mezes depois de captiveiro, succumbia pelo frio.

Outros peixes (os Eurythermes) toleram perfeitamente as variações thermicas, apresentando, todavia, ligeiro embranquecimento dos olhos. Fiz essa experiencia com lambarys e amborés, trazidos, os primeiros do Tieté e os segundos de Santos. Durante dois annos de permanencia em S. Paulo supportaram perfeitamente o inverno, acclimatando-se, emfim, e não mais apresentando a nebulosidade ophtalmica dos primeiros tempos.

Para terminar este capitulo de migração, relatarei o facto assaz interessante que se dá com alguns peixes da zona equatorial (Amazonas e Pará), que lá são conhecidos por *peixes do matto*; tres variedades desses peixes (cuiu-cuiú, jijú e tamboatá), fazem pequenas viagens, por terra, de um para outro lago, arrastando-se, por entre a folhagem secca do matto. São forçados, ordinariamente, a emprehender essas arriscadas aventuras dada a decrescente capacidade das aguas dos lagos que habitam; a vasante, de dia para dia, accentua-se; o sól exhaure, com seus raios, a pouca agua desses reservatorios, e, o peixe, desesperado pela falta do meio de vida, deixa aos cardumes, quasi sempre á noite, esses restos d'agua, buscando por entre a matta, instinctivamente, os *igarapés* ou lagos immanentes. E' por esse tempo que os caboclos os surprehendem, pela manhã, em sêcco, colhendo-os facilmente.

QUINTA PARTE

Classificação de familias e descripções de algumas especies.

Classificação de familias de peixes fluviaes.

A — Peixes chamados de couro ou lisos, isto é, sem escamas propriamente ditas, mas, ás vezes com o corpo em parte ou totalmente revestido de placas osseas:

a — Peixes com o corpo frequentemente revestido de pelle, ás vezes com placas os sificadas, fortemente soldadas ao tegumento, olhos pequenos e barbilhões, (bagres, cuyú-cuyús, bacús e tamboatás).. Siluridae.

aa — peixes com o corpo coberto de placas osseas, em muitas séries, pouco destacaveis; bocca de ventosa situada sempre na parte inferior da cabeça, geralmente com labios franjados Loricaridae.

B — Peixes chamados de escamas, isto é, com o corpo revestido inteiramente de escamas regulares ordinariamente muito destacaveis :

b — sem nadadeira dorsal nem ventral ; a anal, muito desenvolvida, extendendo-se por quasi toda a face ventral; abertura anal muito proxima da cabeça ; corpo muito alongado..... Gymnotidae.

bb — sem os caracteres supra mencionados. Dorsal e ventral normaes:

C. — Dorsal com mais de dez raios osseos; anal com tres ou mais desses espinhos, escamas quasi sempre ctenoides.......... Cichlidae.

c — dorsal e anal quando com o primeiro raio em espinho :

E. — Atraz da dorsal ha uma préga membranosa, sem raios, conhecida por nadadeira adiposa[1].......................... Characidae.

e — Sem a supra dita nadadeira ou préga adiposa, peixes ordinariamente viviparos................................... Cyprinodontidae.

Essas são as generalidades das familias dos peixes fluviaes brazileiros, porem, temos mais cinco singulares com um representante, apenas. São ellas moradoras dos climas tropicaes da nossa terra, (Amazonas, Pará, Matto-Grosso e Goyaz):

A — Lepidosirenidae, com a Piramboya, (Lepidosiren paradoxa).

B — Electrophoridae, com o Poraqué, (Gymnotus electricus), especie affim á familia Gymnotidae, mas de corpo nú, sem escamas.

C — Arapaimidae, com o gigantesco Pirarucú (Arapaima gigas).

D — Osteoglossidae, com o peixe amazonico Aruaná, (Osteoglossum bicirrhossum). affim ao Pirarucú.

E. — Trygonidae, com a arraia fluvial (Potamotrygon brachyurus).

Muitos peixes do mar frequentemente são encontrados nos numerosos cursos fluviaes como adiante veremos. Outros sómente se dão bem nas emboccaduras dos rios com a agua salgada.

Este trabalho não tendo um cunho scientifico supporta perfeitamente o apanhado que acima fiz para enfeixar as familias fluviaes. Com certeza haverá muitos erros a observar mas, paciencia!... Em assumpto de systematica ichthyologica nem os mestres se entendem... e, muito pouco nos teem servido os congressos de zoologia, (vide Boletim da Sociedade de França, vol. 39 de 1924), dada a inobservancia das regras e normas indicadas por aquella douta agremiação para determinar familias, generos e especies.

ACARÁ ASSÚ ou APAIARY
Hydrogonus ocellatus Günther ou Astronotus ocellatus Agassiz

Fig. 18 — 3 vezes maior

Presta-se para aquarios. Exige temperatura elevada.

Na profusão de peixes que as aguas dos lagos amazonenses nos offerecem, ha uma unica especie de acará com lindas maculas nas nadadeiras dorsal e caudal; é elle o Apaiary, popularmente conhecido em Belém do Pará com esse nome; em Manaus e interior do Amazonas é o mesmo peixe conhecido por Acará-assú. E' o maior dos seus congeneres de agua doce; bello e saboroso, representa um dos muitos representantes da grande familia dos cichlidae; o Acará-assú possue duas grandes e visiveis manchas arredondadas nas nadadeiras acima mencionadas, sendo que a da dorsal está collocada na parte infero-posterior da dita nadadeira e a da caudal, na base da mesma, um pouco acima do ponto onde termina a linha lateral; essas duas manchas são geralmente circumdadas por um frizo carmezim e nucleo negro; outros pigmentos menores, com a mesma coloração, espalham-se pelo baixo ventre e, principalmente, pelo bordo opercular; os olhos são amarello-alaranjados, com a pupilla negra; cinco listas transversaes escuras descem do fio do lombo para a parte inferior do corpo, óra bem nitidas, óra apenas sombreadas; a nadadeira peitoral é ligeiramente azulada, com 14 raios bi-partidos; a dorsal e a anal com os primeiros raios resistentes, formando espinhos osseos; o primeiro raio da nadadeira ventral é tambem dessa natureza, com os outros restantes desenvolvidos e decrescentes; a linha lateral tem a primeira porção anterior em linha curva, interrompida, seguindo depois desse ponto em recta até á base da caudal; bocca protactil e guarnecida por pequeninos dentes; a curva dorsal do peixe é sensivelmente mais accentuada que a ventral; côr geral escura, parda nos flancos e amarello dourado na parte ventral; os tres primeiros aculeos osseos da nadadeira anal são mais fortes que os da nadadeira dorsal; pezo ordinario de 200 a 250 grammas.

O Acará-assú ou Apaiary é mais frequente em Belem que em Manaus, concluindo-se, portanto, que elle se dá melhor na vizinhança do mar, onde lhe é mais favoravel o *habitat* nos igarapés de agua salobra. Pescam-no em vara de anzol com isca de minhóca. Procura-se para a pesca do Acará-assú os lagos ou lugares de agua com pouca corrente, por entre os araçazaes e oiranas. E' muito frequente flexarem os Acarás-assús quando estes, na época da desova, entram pelos igarapés de aguas claras.

O Acará-assú é muito prolifero, guarda os seus alevinos e os guiam na primeira infancia com o mesmo cuidado que as outras especies; não abandona os filhotinhos emquanto estes não estejam aptos para viver sósinhos. Esta especie se presta muito para os lagos e açudes, dos lugares de clima quente, naquelles onde a temperatura não desça, no inverno, abaixo de 15° graus centrigrados, sendo, no meu modo de pensar, aconselhavel para povoar os lagos dos muitos Estados quentes do Brazil meridional.

O Acará-assú passa o dia occulto por entre folhas e raizes de plantas aquaticas e sae, de quando em quando, do seu abrigo, para apanhar insectos ou larvas que chegam ao seu alcance; passeia mais ao entardecer, procurando durante a noite as beiradas para apanhar a alimentação mais farta. Desenvolve-se rapidamente em meio propicio.

Os lagos do Estado do Pará acham-se fartamente povoados de Acarás desta especie, principalmente aquelles que ficam proximos do mar.

ACARÁ-BANDEIRA - Pterophyllum scalare Cuv. e Val.

Fig. 19 — Tamanho natural

Para aquario. Este peixinho existe para provar o quanto nos pode dar a natureza de maravilhoso nas suas caprichosas manifestações!

Sob a denominação de Pterophyllum scalare, apparece em grande quantidade,

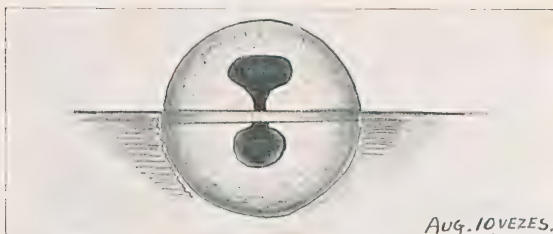



Fig. 9 — Globo ocular, dez vezes maior que o natural, mostrando a conformação da pupilla com a faixa diametral, que permitte ao peixe, sem effeito do phenomeno de diplopia, desviar a sua vista para o ar ou para a agua.

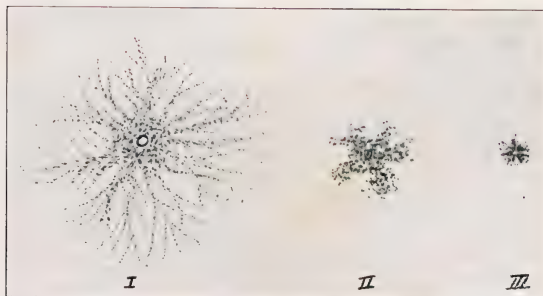



Fig. 11—Cellulas chromatophoras em tres phases distinctas de expansão: I phase, representando cellulas em franca actividade; II phase, cellulas em meia actividade III e ultima phase, cellulas em estado absolutamente inactivo; nesta ultima phase nota-se que o foliculo calorico que está na camada superficial do corpo do peixe está muitissimo reduzido.

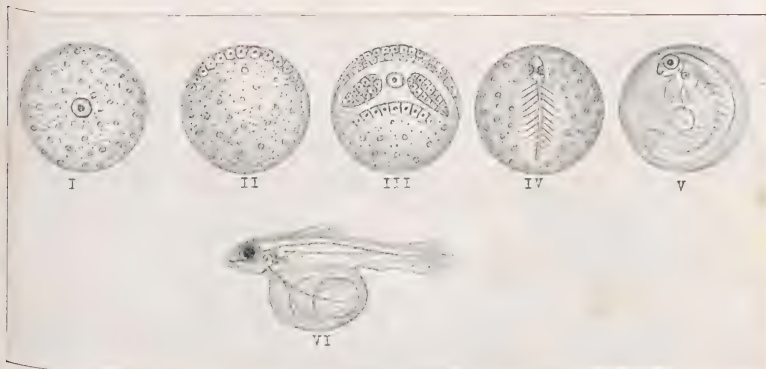



Fig. 16 — Desenho schematico da evolução do ovo.

I — Ovo com o nucleo fecundado.
II — Ovo apresentando a formação do vitellus.
III — Ovo já com os primeiros signaes de musculos.
IV — Ovo com o blastoderme á superficie do vitellus.
V — Ovo com o embryão do peixe.
VI — O peixe lógo após a eclosão. O peixe, quando nasce, tráz pregado ao ventre uma bolsa (Sacco Vitellino), que, pouco a pouco, vae sendo absorvido, á medida que com elle o recem-nascido se vae nutrindo. Quando o peixinho ou alevino absorver todo o alimento da bolsa, passa a procural-o no meio que o circunda.

Fig. 15 (A. B. C.)
Os machos dos peixes viviparos apresentam sempre, muito visiveis, os orgãos genitaes.

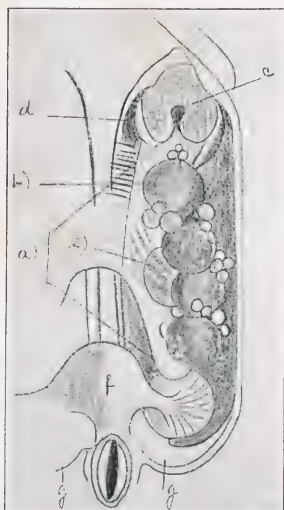
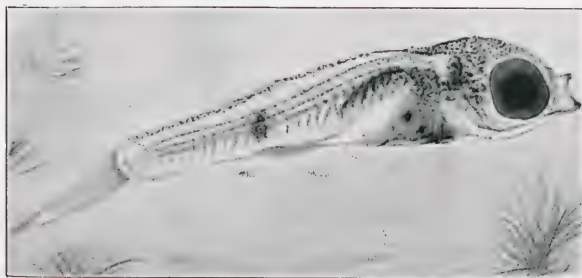



Fig. 17 — Orgãos genitaes de uma femea de arraya de mar: Raja agassizi Muller & Henle. a)—ovario; b)—ovos ainda não envolvidos pela albumina; c)—glandula coquiligera; d) casca do ovo; e)—que se deixa ver por transparencia da casca, dentro do oviducto; este passa por debaixo do ovario e vem terminar no lado da cloáca; f)—a figura representa, apenas, o lado direito dos orgãos, os quaes occupam toda a parte superior da cavidade abdominal.

Microphotographia de um alevino de Guarú-guarú (Phalloptychus januarius), logo após ter perdido a vesicula vitellina. Este alevino absorve a vesicula vitellina durante a vida interna; quando nasce não se nota vestigio della.

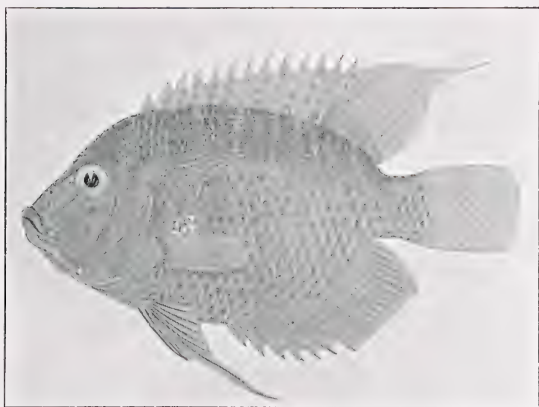



Fig. 22 — ACARÁ PRETO ou ACARÁ UNA (Heros niger Heckel)

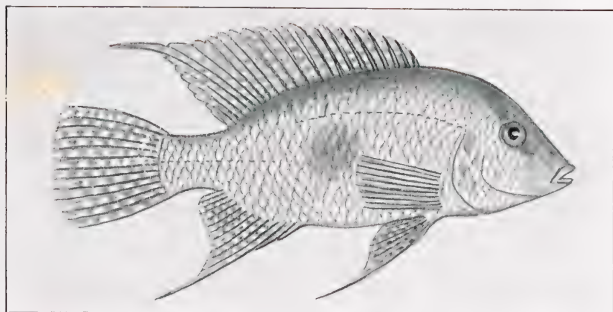



Fig. 23 — ACARÁ DIADEMA ou ACARÁY (Geophagus braziliensis Quoy & Gaimard)

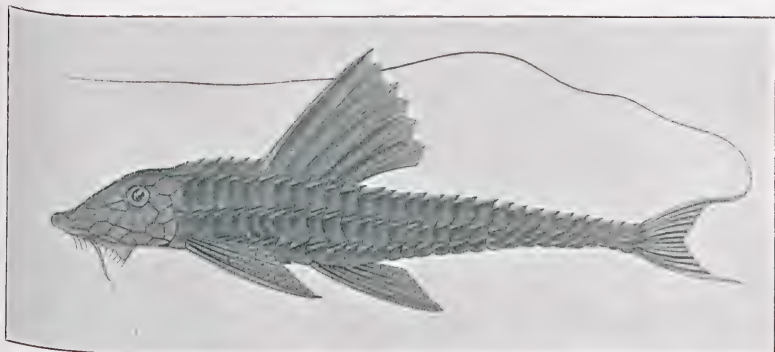



Fig. 24 — ACARY-CACHIMBO (Loricaria apeltogaster. Boulenger)

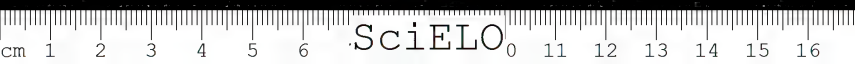
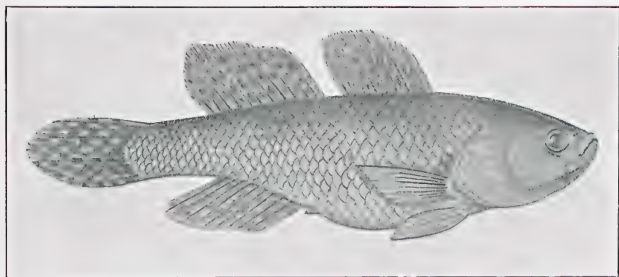



Fig. 25 — AMBORÉ (Eleotris pisonis, Gmèlin).

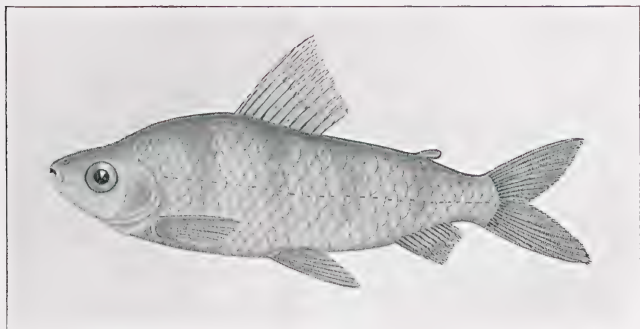



Fig. 26 — ARACÚ-RAJADO (Anostomus fasciatus Cuv.)

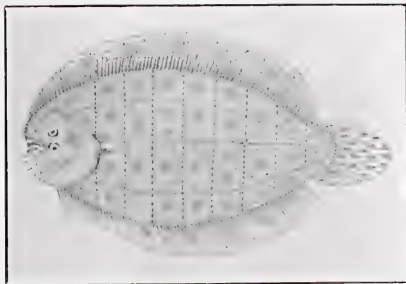



Fig. 27 — ARAMAÇÁ, ARAMAÇÃ ou SOIA (Pleuronectes aramaçá Cuv. & Val.)

entre a enorme variedade de peixes do limpido Tapajoz e seus numerosos lagos, como um dos mais delicados e ricos exemplares para aquario.

O acará-bandeira pelas suas desenvolvidas nadadeiras dorsal e anal, pelo feitio comprimido do seu corpo e disposição de côres, não fica a dever nada em belleza aos mais raros e estimados especimens exoticos. E' originario do Rio Tapajoz, alguns de seus affluentes e lagos das circunvisinhanças da cidade de Santarem.

Os caractéres desse peixe são os seguintes: corpo disciforme, cuja parte anterior se alonga para formar a cabeça do peixe (as duas linhas que formam o contorno do Acará-bandeira, dorsal e ventral, prolongam-se em duas curvas, mais ou menos iguaes até á ponta do focinho, onde se encontram); desse ponto do focinho, á extremidade da nadadeira caudal tem approximadamente 10 cms., de comprimento, por 13 cms., de altura, da ponta da nadadeira dorsal á curva da nadadeira anal; o corpo do peixe é chato, o que lhe valeu chamarem-lhe os allemães "Blattfisch" (peixe-folha), pois, com effeito, o Acára-bandeira, visto de frente, offerece um perfil vertical muito fino; a coloração predominante na parte dorsal é parda, cor que se vae clareando para o baixo ventre com reflexos prateados; na parte abdominal tem revérberos de metal polido com tons azulados; os operculos e pre-operculos têm nuanças furta-côres. Quatro cintas negras, transversaes, desenham-lhe o corpo da parte da cabeça á cauda, attingindo uma dellas as duas nadadeiras impares; a bocca do Acará-bandeira é pequena, protactil e guarnecida por pequenos dentes; os labios são adiposos e finos; os olhos têm a pupilla negra com a iris que a circunda de côr avermelhada. Quanto ás nadadeiras, são assim constituidas: a dorsal comprehende duas series distinctas: a anterior, formada de raios osseos e a posterior de raios brandos e flexiveis, com a seguinte formula: 11 + 27; os raios anteriores são, como disse, osseos, terminados em aguçadas pontas; os restantes que se vão alongando são flexiveis e se adelgaçam tanto que se tornam transparentes. A nadadeira anal é tambem formada por duas series de raios, os primeiros osseos em forma de aculeos e os demais brandos, tendo a formula seguinte: 5 + 24; a nadadeira anal é semelhante á dorsal, tendo a sua extremidade mais desenvolvida; as nadadeiras ventraes, que são formadas por pequenos raios, têm os seus anteriores, filamentosos, dando a idéa de dois cadarços, tão compridos que excedem o comprimento total do peixe; a nadadeira caudal, espatulada, apresenta-se com os dois primeiros raios, inferior e superior, formando dois pequenos prolongamentos; finalmente, a nadadeira peitoral que não offerece curiosidade alguma, mostra-se branda, de raios flexiveis ligados entre si por uma delgadissima membrana elastica.

O Acará-bandeira, quanto á sua vida, tem particularidades interessantes, que passarei a descrever: não é um peixe nadador, prefere estar durante o dia quieto entre as plantas aquaticas; de quando em quando, porêm, n'uma curta investida, procura nellas encontrar algum alimento, que vae delicadamente engulindo... Não se arrisca a grandes passeios longe do seu meio, que ordinariamente é muito circumscripto, procura os seus companheiros agrupando-se em pequenos cardumes que vivem por debaixo dessas nymphéas e outras plantas, catando bichinhos quasi invisiveis, que se encontram nos caules dos nenuphares; á noite faz pequenos passeios, alongando-se mais pelas beiradas. Em época de procreação tornam-se coloridos, de ricos matizes, adquirindo, então, azulados tons pelos flancos, manchas avermelhadas na base das nadadeiras peitoraes e vivos reflexos metallicos, principalmente na parte post-orbital.

O Acará-bandeira tolera diversos climas, mas, resente-se e chega a morrer quando a temperatura desce abaixo de 15 graus centigrados; as remessas que os allemães e norte-americanos têm d'aqui feito para as suas patrias, são, no inverno, convenientemente aquecidas com a temperatura de 25 gráus centigrados. Como os outros acarás, o Bandeira é igualmente muito cuidadoso com a sua prole; pae e mãe, desde a eclosão dos ovos,

redobram de zelo. Passarei a descrever essa phase da procreação : de Outubro a Janeiro, commummente, dá-se a desova, concorrendo para isso varios factores, principalmente os de ordem meteorologica; assim, pois, com a reponta ou repiquete do rio é quasi certa a postura. A femea procura um lugar seguro, limpa-o com a bocca e ahi deposita os ovulos que depois de fecundados, permanecem em incubação de 5 a 8 dias, com a temperatura de 27 graus, findos os quaes apparecem, em uma superficie de 10 centimetros quadrados, centenas de pequeninos seres que se agitam na primeira phase livre de vida; quando o lugar é sombrio, são elles carinhosamente transportados dentro da bocca materna, para a superficie de uma folha submersa em lugar que receba luz ou raios solares, isso emquanto têm o sacco vitellino. Por esse tempo, é enternecedor o instincto que guia o casal nos cuidados com a numerosa próle : não se descuidam um só instante de seguir os peixinhos e o macho avança sempre resoluto contra qualquer importuno que delles se approxima. Ao cabo de duas ou tres semanas, são os peixinhos abandonados pelos paes e começam a viver por si, procurando nos infusorios do lôdo o seu primeiro alimento; os Acarás-bandeira, á noite, passeiam, como já o disse, um pouco mais que durante o dia e assomam á superficie d'agua, apanhando nella pequenos bichinhos que caem frequentemente nas noites de Outubro a Março ; durante o chôco, quero dizer, emquanto tomam conta da desóva, alimentam-se muito pouco.

Seria muito util tratarmos com mais interesse da importação desses pequenos peixes do Tapajoz, espalhando-os pelos nossos aquarios, pois, elles são bem merecedores desse trabalho ; seria preciso, apenas, tendo-os nos Estados do sul, em que o thermometro accusa temperatura muito baixa no inverno, abrigal-os com aquecimento artificial, mantendo o calôr da agua de 25 a 28 gráus, sem o que esses animaesinhos viriam a succumbir infallivelmente, pois são peixes stenothermes.

Os taxeonomistas modernos acharam uma nóva especie que é muitissimo semelhante á especie representada pela gravura. Classificaram-n'a de *Pterophyllum altum.*

NOTA:

A nutrição destes peixinhos deve ser feita, de preferencia, com alimentos vivos constituidos por larvas de mosquitos, pulgas d'agua (Daphnia pulex), cyclops, minhócas de sangue (Tubifex) etc., isto nos primeiros 6 mezes; depois desse prazo poder-se-á dar-lhes minhócas e outros pequenos vermes capazes de satisfazerem o appetite pronunciado dos peixes em crescimento.

Em casos de doença nas escamas, (fungos, amebas etc.,) é proveitoso addicionar-se á agua dos aquarios, na proporção de 2%, sal de cozinha. Os peixes deverão permanecer nessa solução 6 dias.

ACARÁ BARARUÁ - Heros amphiacantoides Steindachner Cichlasoma psittacus Heckel

Fig. 20 — 1 vez maior

Peixe ornamental. Enfeita muito os grandes aquarios.

Mais um representante da prodigiosa collecção ichthyologica amazonica. Este curioso acará, como muitos outros da numerosa familia a que pertence, offerece, quando vivo, bellas côres, que mais se evidenciam na cabeça e nadadeiras ventraes e anal ; nellas a rica variedade de côres scintillantes, que se destacam muito na época da procreação, dão bello aspecto ao peixe. As nadadeiras são raiadas de azul, laranja e branco ; na cabeça vêm-se desenhos irregulares violaceos e furta-côres, com lindos tons cambiantes que enfeitam, de preferencia, os machos na phaze amorosa. Uma lista bruno-ferru-

ginosa contorna a parte posterior dos olhos, indo perder-se no alto da cabeça; outras listas de côr azul sobem acima dos olhos até encontrar o primeiro aculeo da nadadeira dorsal; a côr geral do corpo é amarella denegrida, notando-se nella 5 listas que descem do dorso para o ventre, regularmente dispostas.

A linha lateral, que tem inicio no extremo superior da abertura branchial, faz uma curva e depois se volta um pouco para cima, terminando ahi; a outra parte da linha lateral, separada da porção anterior, segue em recta da terceira lista até a base da caudal.

O Acará-bararuá ou Acará fuso, como tambem é conhecido, é dos acarás o de fórma mais comprimida, apresentando o contorno geral a figura disciforme; esta particularidade de se apresentarem os acarás arredondados se accentua mais com a idade do peixe, pois, nos individuos jovens, nota-se que são mais esguios. As suas nadadeiras são constituidas com a seguinte formula: dorsal com 10 aculeos osseos, ponteagudos, e 26 outros brandos, longos e bi-partidos nas extremidades; a nadadeira caudal pequena, em contraste com a dorsal e anal, tem a fórma de um pincel, ou seja, de uma espatula com raios muito flexiveis, delicados, e com a membrana intermediaria regularmente ponteada de negro; a nadadeira anal é muito poderosa, guarnecida de robustos espinhos osseos, embora não seja tão desenvolvida quanto a dorsal; possue ella os 7 primeiros raios duros e ligeiramente recurvados de diante para tráz, além de muitos outros que são brandos, bi-partidos e alongados e que se vão enfraquecendo a medida que se afastam para tráz; a nadadeira ventral com o primeiro raio osseo, o segundo bem desenvolvido, tem quasi uma pollegada de comprimento, e os restantes brandos e menores; a nadadeira peitoral, como sempre, na familia dos acarás, é constituida de raios ou estrias finas e muito delicadas, bi-partidas nas extremidades. A cabeça do peixe, acompanhando a depressão do corpo é igualmente achatada e pequena; os olhos são muito bonitos e vistosos, pois se destacam pela côr avermelhada do resto do corpo; o operculo e pre-operculo são revestidos com pequenas escamas; a bocca do Acará-bararuá é pequena e protactil com os labios adiposos; a parte que comprehende a região craneana é coberta por delgado tecido adiposo. As escamas são pequenas e serrilhadas, ctenoides, apresentando ao tacto uma asperosidade peculiar aos acarás.

Este peixe vive em rios, igarapés e lagos da Amazonia sendo, todavia mais frequentemente encontrado nas immediações da cidade de Teffé e lagos proximos das margens do Rio Negro; ahi é pescado com pequenos anzóes iscados com minhócas ou flechado quando se approxima da superficie das aguas claras desses lagos; dá preferencia aos lugares cobertos de nymphéas e gramineas, abrigando-se debaixo dellas.

Seu porte não excede de 16 cms. por 13 de altura. O exemplar que aqui figura foi pescado n'um lago do Careiro, proximo de Manaus. Ao mercado daquella capital, chegam todos os dias, nos mezes de Setembro e Outubro, exemplares de outras procedencias.

Passeiam pouco durante o dia, deixando para o anoitecer as excursões mais longas, procurando alimentos — limo das madeiras submersas, pequenos bichinhos, minusculos crustaceos e larvas. Nada aos arrancos, com movimentos bruscos, detendo-se logo em seguida, immovel, como para prescrutar alguma cousa.

Distribuição: Teffé, Lago Ayapuá, no baixo Purús, onde é conhecido com o nome de Acará-fuso; lago do Careiro, etc.

Este lindo peixe ornamental não consta dos catalogos das principaes casas da Allemanha que exploram este ramo de negocio. Seria um verdadeiro successo obter-se casaes para exportal-os para o estrangeiro e para os Estados do Sul, onde são absolutamente desconhecidos.

A classificação que achei, que melhor se coadunava com a especie descripta acima, foi a do Conselheiro Steindachner; Heros amphiacanthoides.

NOTA :

A nutrição de qualquer peixe, em meio artificial, deverá ser bem regulada porque a super alimentação produz excesso de gordura que determina, quasi sempre, engorgitamento e congestão do figado. O alimento morto não deverá ficar, em agua fechada, mais de 48 horas.

A carne apodrecida não só torna a agua deleteria á vida dos peixes como ainda auxilia a propagação de muitas amebas que se localisam nas nadadeiras e nas escamas, prejudicando e matando os peixes.

ACARÁ CASCUDO - Cichlasoma facetum Günther

Fig. 21 — 3 vezes maior

E' indicado para aquarios.

A familia cichlidae que, como já repetimos muitas vezes, está abundantemente espalhada pelos dois grandes Estados do extremo norte, conta com algumas especies que se acclimataram nos Estados sulinos, vivendo perfeitamente nos nossos rios frios.

Das especies que figuram na lista dos peixes meridionaes destacam-se seis acarás e sete jacundás. Dessas treze especies oito se encontram nos rios e canaes do littoral e cinco nos cursos fluviaes internos.

A pouca presença dessa familia na metade sul do paiz se justifica attendendo-se a que esses peixes exigem aguas quentes dos rios ou lagos onde habitam.

Os acarás perecem nas aguas frias ; os tucunarés trazidos para o sul e deixados em lagoas naturaes, morreriam fatalmente no inverno ; os jacundás soffrem do mesmo mal e são excessivelmente sensiveis á mudança thermometrica.

As aguas normalmente aquecidas a 26.° centigrados offerecem meio propicio ás especies que são pescadas abundantemente, como sejam : tucunarés, jacundás e acarás, principaes representantes da familia acima citada.

Cá para o sul, do Espirito Santo para baixo, as aguas não se conservam sempre sufficientemente aquecidas, o que determina o rareamento das especies vulgares supra citadas.

No interior dos estados de S. Paulo, Paraná, Rio Grande e Minas, esses peixes soffrem muito no inverno, mesmo quando acclimatados, não raro perecendo quando se verificam as fortes geadas com rapida baixa thermometrica.

Uma das especies que mais se distingue como habitante dos Estados do Sul é a do chamado *Acará-cascudo.*

Este peixe, que se acha distribuido pelos rios costeiros e Parahyba do Sul, pode ser assim descripto :

Apresenta-se, como os seus congeneres, portador de nadadeiras dorsal e anal bastante desenvolvidas, alongando-se a parte posterior dellas em flamula ; a peitoral é mais desenvolvida que a do acará-y, ou diadema; a caudal, flabelliforme tem os bordos violaceos, assim como a dorsal e anal ; a peitoral é formada por delicados raios flexiveis e amarellados. A bocca do Acará-cascudo é normal e protactil, guarnecida de pequeninos dentes villiformes ; os olhos são brilhantes, com pupilla negra e iris alaranjada ; notam-se 6 faixas escuras que descem da região dorsal para os lados (essas listas, em determinadas épocas, tornam-se mais ou menos intensas).

As linhas lateraes são interrompidas na parte mediana dos flancos : a primeira, que parte do canto superior da abertura branchial, descreve ligeira curva ; e a segunda começa abaixo do ponto em que termina a primeira linha, indo, em recta, até á base da cauda. A coloração normal do peixe é verde-garrafa, com scintillações metallicas, quando visto contra a luz ; o dorso é denegrido, o ventre amarellado ; os primeiros

aculeos da dorsal e anal são rijos e ponteagudos, constituindo a principal arma de defesa do peixe; as escamas do acará-cascudo são resitentes e guarnecidas por muitos pequenos espinhos que lhe dão uma asperosidade caracteristica.

Nos aquarios elles se conservam sempre occultos por entre a folhagem de plantas submersas ou em logares sombrios. Bem alimentados, chegam a crescer até 20 centimetros por 12 de altura ; alimentam-se de pequenas larvas, insectos e, principalmente, de lôdo e crustaceos que procuram no fundo dos rios e lagôas. Passeiam de noite e vivem em agua limpida.

ACARÁ PRETO ou ACARÁ UNA - Heros niger Heckel

Fig. 22 — 2 vezes maior

Pouco vistoso para aquarios, mas muito resistente.

Mais um typo representativo das especies amazonicas.

Não ha em todo o mundo, segundo um apanhado geral que fiz da parte referente a esse genero, tantas especies de acarás como as que se acham distribuidas pelo rio Amazonas, seus affluentes e lagos adjacentes.

Este peixe, frequentador das aguas dos rios, lagos e riachos do Pará e Amazonas, é, na verdade, o acará mais escuro que tenho visto, confirmando, dést'arte, o nome que lhe deu a lingua nhehengatú do valle amazonico — pichúna — que quer dizer preto. A côr escura do dorso, os tons arroxeados dos flancos do peixe, quando n'agua, dão a impressão de que elle é realmente preto.

O unico exemplar que me chegou ás mãos adquirido no mercado de Manáos apresentava os seguintes caracteristicos : a parte anterior da cabeça mostrava desenhos irregulares de côr pardo-escuro n'um fundo adiposo azul-arroxeado (ahi o tecido é espêsso e luzidio) ; os olhos do peixe são tambem escuros com a iris amarellada ; as escamas, asperas como as das outras especies ; a conformação do corpo um tanto mais arredondada que a do acará-assú e menos que a do acará-bararuá, é lateralmente deprimida.

Supponho que os habitos são identicos aos das outras especies.

A nadadeira dorsal, que é a mais desenvolvida, é de cor cinzenta escura, notando-se nella uma infinidade de pontos claros, que de preferencia se localisam entre os raios da parte posterior ; os 13 primeiros raios desta nadadeira são authenticos espinhos osseos, depois dos quaes vêm 9 outros brandos e flexiveis que se alongam muito, formando um léque.

A nadadeira anal é analoga á dorsal, porque é igualmente armada com os sete primeiros raios osseos e ponteagudos, sendo que estes são mais curtos e consideravelmente mais grossos que aquelles outros.

A nadadeira caudal é espatulada, composta de raios pouco resistentes e flexiveis, vendo-se nella pigmentações claras.

A nadadeira ventral apresenta-se com o terceiro raio muito desenvolvido, terminando em uma ponta fina e extremamente flexivel, que se curva ao menor movimento do peixe.

Os movimentos dos acarás são, em geral, repentinos. Nadam aos arrancos e, ageis, occultam-se sob as folhas das nymphéas ou de traz de troncos apodrecidos.

A linha lateral, como em todas as espécies de cichlideos, é interrompida na parte posterior do corpo, para logo seguir abaixo até a base da caudal ; a parte da linha lateral superior é mais extensa e curva que a inferior.

O exemplar que me serviu de modelo para o presente desenho foi pescado em um dos innumeros lagos dos arredores de Manáos.

Abrindo-lhe o estomago encontrei lôdo de terra preta e detrictos indistinctos de insectos. Media, 19 centimetros de comprimento por 8 de altura.

NOTA :

Segundo apontamentos obtidos do Snr. Henrique Dax, apaixonado apreciador de aquarios, este peixe presta-se para ornamentação, exigindo abundante vegetação para nella se occultar devido a sua natural retracção. Em um tanque com basta plantação de *myriophyllum*, elles desóvam o que se dá ordinariamente, na primeira quinzena de Novembro. Os machos apresentam coloração intensa com alguns pontos luminosos ao longo do corpo e cabeça; os olhos adquirem um brilho muito peculiar que indica fórte excitação sexual. São muito rusticos.

ACARÁ DIADEMA ou ACARÁ Y
Geophagus braziliensis, Quoy & Gaimard

Fig. 23 — 1 vez maior

Estes peixes são interessantissimos para aquarios pelas particularidades que ficam abaixo expostas. Castelnau chamou-o de acará unipunctata por suggestão das manchas lateraes que caracterisam este peixe.

Frequenta habitualmente os rios e canaes do littoral do Estado de S. Paulo, Sta. Catharina, Paraná, Espirito Santo e Rio Grande do Sul, preferindo sempre se avizinhar das aguas salobras.

O acará diadema, a se julgar pelo nome que acharam para o baptisar, é aquelle que tem, com o feitio de um diadema, uma faixa negra a lhe cingir a cabeça. Essa cinta preta, que se inicia abaixo dos olhos, sóbe até a nuca, onde se curva. Uma outra mancha, de muita importancia, em se tratando de classificação, é aquella que bem distinctamente fica nos flancos, abaixo dos primeiros raios dorsaes; essa macula arredondada é a que Castelnau achou para, na sua classificação, lembrar-lhe o caracteristico.

Os exemplares que possúo em viveiros e que annualmente se têm reproduzido, são provenientes de ribeirões de Santos e não excedem de 15 a 18 centimetros de comprimento. Talvez em aguas maiores, com melhor alimentação, possam attingir a maiores proporções.

Desóvam em Março, Setembro, e Janeiro e, para isso, procuram, femêa e macho, logar de agua calma e fundo de terra onde preparam, com a bocca, um pequeno circulo, de tres a quatro centimetros de diametro ; essa pequena superficie é cuidadosamente limpa das folhas, pequenas raizes e pedaços de madeira ; depois desse trabalho, executado com especial carinho, a femea ahi desóva, sendo, acto continuo, fecundados os ovos pelo macho. Ambos, sempre juntos, aguardam o nascimento da immensa próle, o que se dá, normalmente, cinco ou seis dias após a fecundação. Durante esse lapso de tempo, o casal zeloso não se afasta do local da postura, impedindo que della se approxime qualquer outro peixe ; investem contra aquelle que os vá importunar e retrocedem para o ponto de guarda ; assim, nesse estado de irritação maternal ou chôco, permanecem até o dia em que se nóta, no logar de ninho, uma mancha de côr parda, fervilhante, que denuncia a existencia de centenas de pequeninos sêres, que se agitam para se ajuntarem uns aos outros, no primeiro movimento instinctivo de protecção da especie.

Quatro dias mais, para completar a perfeita absorpção do sacco vitelino, e eil-os todos guiados pela mãe desvelada que os vae conduzindo para os recantos que o macho, á frente, vae pesquisando.

Os alevinos não se arredam dos paes até a edade de dez a doze dias ; depois desse tempo, vão-se afastando, aos poucos, até deixarem por completo a assistencia paternal.

Um facto digno de registo foi o que observei no meu aquario, no dia 25 de novembro com o *amboré*, consideravelmente mais desenvolvido que o acará; este, vendo nelle um inimigo, perseguiu-o até que o ambôré se metteu numa tóca de pedras, afim de escapar ás valentes investidas do acará macho. Em geral, o acará ataca de frente e retrocede de cóstas, receioso, talvez, de uma chegada subita do outro peixe. Notei mais que, durante o periodo em que os filhotes estão com os paes, estes escolhem sempre o mesmo ponto para de noite repousarem, cercados da próle.

Os seus caracteres geraes são : peixe ordinariamente de 16 a 18 centimetros de comprimento por 5 a 6 de altura; forma do corpo fortemente comprimida lateralmente; a cabeça, relativamente grande, occupa um terço do comprimento total do corpo ; a linha do contorno exterior, dos primeiros raios dorsaes á ponta do focinho, é bem pronunciada ; os olhos são grandes e amarellados, com a pupilla azul negra ; a bocca é bastante protactil, o que auxilia poderosamente o peixe a se alimentar do limo, que habilmente suga das pedras. Verifica-se que a bocca do acará-y é guarnecida por insignificantes e abundantes dentinhos. No espaço inter-orbital vê-se uma depressão que constitue um signal caracteristico do peixe.

O corpo inteiro e nadadeiras do acará-y são salpicados por numerosos e pequenos pontos nacarados, phosphorescentes, sobre o fundo cinza claro ; a parte inferior do ventre é branquicenta; os operculos têm tons cambiantes de azul alaranjado. As nadadeiras apresentam-se assim : as peitoraes são providas de raios longos, flexiveis e uniformes entre si ; muito fraca é ella, extremamente delicada, partindo-se com facilidade a tenuissima membrana que une os raios ; as nadadeiras ventraes, dorsal e anal são providas de aculeos osseos.

A superficie das escamas é aspera ao tacto, em virtude de ter os bordos serrilhados e a superficie crivada de numerosos aciculos microscopicos ; pigmentos escuros desenham as nadadeiras dorsal e nal.

O Acará-y dá preferencia ás aguas de fundo lodoso, onde de preferencia á noite, chupa o limo e mesmo a lama das margens. As palavras gregas geophagus, escolhidas para determinarem uma particularidade dessa variedade de acará, são muito bem applicadas por ter elle o costume de viver a comer terra.

A carne do Acará-y, quando criado em rios ou ribeirões limpos, é muito apreciada pelo povo.

Nota:

Tenho observado que os machos, em edade adulta, por occasião da fecundação dos ovulos, adquirem uma intumescencia na cabeça que lhes empresta aspecto grotesco. Esse topete cresce sómente quando attingem o completo desenvolvimento.

Passada a época amorosa a cabeça do peixe readquire a fórma normal.

ACARY-CACHIMBO - Loricaria apeltogaster, Boulenger

Fig. 24 — 1 vez maior

Os cascudos em geral são aconselhados para limpar os aquarios. Executam esse trabalho com admiravel rapidez e sem prejudicar os peixes.

Das numerosas especie de peixes desse genero que se encontram nos rios do Brazil, apresentando varias fórmas, algumas dellas nimiamente extravagantes, destaca-se esta a do Acary-cachimbo muito interessante por ser provida de um longo filamento que sae do ápice superior da cauda, alcançando o comprimento que vae della á ponta do focinho.

No Norte do Brazil, dá-se o nome de acary a todas as especies de cascudos, de módo que se faz mister juntar-se á palavra Acary o termo designativo da variedade a

que pertencem ; assim é que ha Acary-cachimbo, Acary-lima, Acary-uassu, Acary-barbado, etc.

A variedade desses peixes é muito grande e, de accordo com a classificação a que estão subdivididos, comprehendem muitos generos, abrangendo grande numero de especies.

Tratando-se do typo acima representado pela denominação scientifica de Loricaria apeltogaster de Boulenger, vê-se que não é infundado o nome que a determina — Apeltogaster — pois, a especie supra mencionada é desprovida do escudo abdominal que, em outras especies, recobre a parte do externo; o peixe aqui citado foi apanhado em uma pescaria de tapagem, nos arredores de Belem, no igarapé do Murubira, accusando os seguintes caractéres : cor geralmente pardo-escura ou olivacea ; cabeça plana, entre os olhos, mas em curva deste ponto para o focinho ; corpo proporcional á cabeça até á altura posterior da nadadeira dorsal, afinando-se muito d'ahi para tráz, tornando-se, proximo á cauda, extremamente comprimido, formando quasi dois gumes as placas que lhe revestem a linha superior e inferior da porção caudal. A nadadeira caudal, bi-lobular, tem a caracteristica particular de possuir, como já o disse, na parte superior, um longo fio que é o prolongamento do primeiro raio que fórma essa nadadeira ; ha ausencia da adiposa e anal; a dorsal, peitoraes e ventraes são bastante fortes com os primeiros raios osseos e resistentes; ventre esbranquiçado; bocca sugadora, labios franjados e providos de dois barbilhões sensivelmente mais desenvolvidos que os outros menores que os guarnecem ; esses barbilhões são, provavelmente, utilizados pelo peixe como auxiliares das sucções que a sua bocca faz onde se apega, ou, talvez, como orgão tactil ; reveste a extremidade superior do focinho uma pequena parte desprovida de escamas ou placas osseas.

Este peixe gosta de entrar, durante o dia, em resvãos de pedra e lócas marginaes. A noite sae para caçar a sua subsistencia. O exemplar que me serviu de modelo, media 22 centimetros de comprimento e o filamento 24 centimetros.

Desóva, segundo informações colhidas por pescadores do lugar, em Dezembro, entre tranqueiras de páus apôdrecidos e lugares de fundo pedregoso ; há, entretanto, razões para que se creia que retêm os ovulos no abdomen e franjas labiaes; os seus ovulos são pardos e bastante resistentes, e presumo, por isso, sem comtudo affirmar, que a eclosão deverá ser mais demorada que a de muitos outros peixes, cuja membrana envoltoria dos ovulos apresenta-se muito mais adelgaçada e, portanto, mais sensivel ao calôr e humidade, condições essas que facilitam poderosamente a germinação.

Distribuição : Rio Amazonas, igarapés do Estado do Pará, Rio Paraguay, Curumbá, etc.

AMBORÉ - Eleotris pisonis Gmélin

Fig. 25 — 1 vez maior

Prestam-se para aquarios.

Dos muitos peixes pequenos que frequentam os riachos e canaes de aguas salôbras, nas immediações de Santos e em grande parte do littoral sul, destacamos a especie conhecida pela designação popular de amboré ; este peixe passa a viver bem nas aguas dôces dos ribeirões do interior do Estado.

O Amboré é dotado de caracter retrahido, vive mettido na lama e escondido em lócas ou emmaranhado de plantas aquaticas ; raramente alcança um palmo de tamanho ; é cylindrifórme, cabeça rhomboidal com a mandicula inferior pouco mais avançada que a superior; bocca pouco protactil e aspecto geral elegante; olhos pequenos e morti-

ços. Sáe habitualmente dos seus esconderijos para se aquecer ao sól, ou, á noite, para subir á superficie d'agua e pastar. E' muito guloso, e por isso, facilmente apanhado ao anzól com isca de minhóca ; logo que o engôdo desce á agua, atira-se a elle e, rapidamente, o abocanha, voltando immediatamente para o fundo levando a isca ; raramente belisca a minhóca que está presa ao anzól : engole-a logo.

As suas escamas são ctenoides, asperas e muito semelhantes ás do Acará ; as nadadeiras são semelhantes ás daquelle peixe e os Amborés vivem tambem associados com elles, imitando-os no módo de vida e certas apparencias.

Este peixe não tem dentes, sendo as suas mandibulas dotadas apenas de fileiras de pequenas saliencias asperas que lhes servem de orgão apprehensôr. A côr geral é parda com pequenas manchas ferruginosas pelo corpo, accentuando-se na parte inferior deste; as nadadeiras são manchadas por pontos escuros e assim dispostas : dorsal dupla, caudal espatulada, anal menor do que a segunda dorsal, peitoral um pouco acima da ventral. Linha lateral interrompida; operculos e pre-operculos guarnecidos de pequenas escamas.

Dos exemplares que trouxe de Santos (8), e que ficaram em tanques de criação, durante 3 annos, nenhum procriou. Ignoro a determinante desse facto, mas supponho, ser a convivencia com grande numero de acarás que, possivelmente, destruiram as successivas desovas que por ventura tenham feito.

Procedente de Santos, recebi, em Setembro de 1928, tres especies deste peixe. Procurando a classificação que coincidisse com os peixes em apreço, colhi estes dados : Amboré-preto (Eleotris guavina, Cuv., & Val.,) ; muito semelhante á precedente, bastante indolente e procurando sempre os lugares obscuros para se occultar; tem as nadadeiras dorsaes e anal um pouco mais desenvolvidas que o amboré commum e guarnecidas por um debrum esbranquiçado, muito visivel, quando o peixe está nadando; a côr geral é a da ardozia, podendo, entretanto, tornar-se parda-avermelhada, quando o peixe permanece em agua barrenta. Este peixe não acceitou alimento e morreu depois de 14 dias de estadia em aquario. Quando ha falta de buracos de caranguejos, no lôdo, procuram a vegetação basta por onde se introduzem, aquecendo-se ao sól. A segunda especie é a que está descripta e illustrada acima (Eleotris pisonis Gmélin) ; essa é a mais commum no littoral do Estado de S. Paulo e Rio de Janeiro ; é o typo *standard*, e cresce mais que o precedente. A terceira e ultima especie é o *amboré-banana*, cuja classificação especifica não encontrei bastante precisa para determinal-o. Este amboré, muito semelhante aos outros dois typos já citados, tem muitas manchas pelo corpo e cabeça e não excede a 10 centimetros ; quando irritado torna-se ligeiramente azulado e as maculas escuras ficam mais accentuadas.

NOTA :

O Amboré presta-se muito para ornamentar aquarios. E' um peixe rustico, imponente e facilmente adaptavel á vida em captiveiro.

ANDUIÁ - Glanidium albecens, Lutk.

Sob esse nome vulgar, é conhecido, nas visinhanças de S. Paulo, um pequeno bagre de côr cinza, com o ventre branco, notando-se no dorso e flancos pequeninos pigmentos claros. Os olhos são muito pouco desenvolvidos e inexpressivos, pequeninos e baços, não devendo ter boa visão ; os raios solares incommodam-n'o bastante e é por isso que o vemos frequentemente procurar os lugares sombrios, onde se refugia.

Este peixe é noctivago, busca subsistencia ao escurecer, sahindo por essa occasião das raizamas marginaes onde se abriga durante o dia. O Anduiá dá preferencia ao emmaranhado das raizes submersas de ingaseiros e outras plantas ribeirinhas, por

encontrar refugio contra os peixes maiores e seguro agasalho na basta rêde de filamentos radiculares.

O seu tamanho não ultrapassa de 15 cents.; pertence á familia do Siluridae; o seu corpo é cylindriforme, revestido de um tegumento liso e por vezes bastante flacido; os seus ovos são amarellados, facilmente agglutinados e adherentes, por um visco que os envolve, ás plantas aquaticas; contei, de uma feita, num pequeno peixe de 10 cents, mais de 600 ovulos em cada bolsa, que eram de tamanho relativamente grande; ao que me parece, esses peixes de couro depositam a desova de Outubro a Janeiro, nas raizes já mencionadas, que lhes dão abrigo.

Nos solapos das margens, tenho-os apanhado frequentemente em peneiras. Segundo informações de pescadores, caem tambem ao anzol com isca de minhóca, porém.

Apesar do tamanho insignificante o Anduiá, é muito apreciado para os quitutes sertanejos, como cús-cús, bolinhos, etc.; a sua carne é branca amarellada, muito saborosa e sem gosto de lama.

A distribuição deste peixinho faz-se do Rio Tieté, com seus affluentes, desde a cidade de Mogy das Cruzes até Parnahyba.

ARACÚ MALHADO - Leporinus affinis, Steind.

Fig. 26 — 1 vez maior

Entre os peixes mais vulgares do Pará e Amazonas acha-se o chamado Aracú. Com a designação de Aracú, está comprehendida uma grande variedade do genero Anostonus que recebem do povo determinaçõs que lhes ficam bem com o termo que ajuntam ao nome generico.

Das variedades mais conhecidas destacamos as seguintes, que apresentam caractéres inconfundiveis: a) Aracú do centro, representado pela gravura acima exposta e denominado pelo Dr. Augusto Goeldi, do Museu do Pará, por Leporinus affinis; b) Aracú branco, peixe fartamente espalhado por todos os rios e igarapés do Estado do Pará, e que constitue o mais farto alimento da pobreza em determinadas épocas do anno, nos mezes de Setembro a Dezembro; c) Aracú listado, commum nos lagos centraes do Pará e Amazonas (diz-se centraes quando os lagos ficam longe dos rios e são abastecidos por riachos de pouco calibre); este curioso peixe tem habitos interessantes que adiante descreverei; é chamado Aracú listado, por ter uma lista escura longitudinal, ao longo da linha lateral; recebeu de Goeldi o nome scientifico de Leporinus anostomus; (este peixe é tambem commummente pescado nos lagos da Ilha de Marajó, segundo informações colhidas nos boletins do Museu Paraense); d) Aracú Pinima, especie identica ás demais em seus caractéres geraes, divergindo delles, conforme a denominação Tupy, pela coloração que apresenta, salpicado em todo o corpo por uma infinidade de pequeninos pontos escuros; esta variedade, segundo testemunho obtido no Museu Goeldi, acha-se distribuida nos igarapés e rios do Pará, sendo que a que se acha na relação dos peixes fluviaes amazonicos foi encontrada no Igarapé mirim, em Belém, classificado por Goeldi como Leporinus n. esp.; e) Aracú-antã, ou mais conhecido pelo nome de Arary-pirá (peixe, muito bonito, o mais vistoso dos seus similares, cauda carmezim e grandes e poucas escamas prateadas).

O Aracú-Malhado é, com effeito, assignalado por cinco faixas transversaes que, descendo do dorso, se vão esmaecendo para o ventre, onde se apagam completamente; a linha superior lombar é mais curva, entre a nuca e a nadadeira dorsal, do que a curva do contorno ventral; cabeça conifórme, pequena, com os maxillares providos de 6/6 dentes minusculos triponteados; olhos escuros, muito vivos; nadadeira dor-

sal alta, com doze raios bi-partidos, adiposa normal e escura ; caudal enegrecida, bi-lobular, com raios unidos uns aos outros e com pequenas estrias; ventre branco; peitoral e ventral levemente amarelladas, anal cinza (igual á dorsal), dorso negro azulado ; flancos, cinza prateados ; operculos com manchas negras e cinza prateado ; formam grandes cardumes invadindo todas as beiradas de rio e antes da postura afloram á superficie da agua, tornando-a encrespada pelo numero de individuos. Tamanho 38 centimetros por 5 centimetros de altura na parte mais alta.

Este peixe ornamenta muito os aquarios. Quando dispostos em pequenos cardumes, formam-se em grupos, immoveis, á meia agua, como esquadrilha de torpedeiros. Necessitam de muita vegetação e lôdo, razão pela qual os amadores de aquarios nunca limpam as paredes dos mesmos.

ARAMAÇÁ, ARAMAÇÃ ou SOIA

Solea reticulata - Pleuronectes aramaçá, Cuv. & Val.

Fig. 27 — 1 vez maior

Curiosissima especie para aquario com espesso fundo de areia. Sobre essa superficie se dão muito bem.

Da familia dos linguados, temos um representante tambem fluvial, conhecido, conforme a localidade onde é achado, pelos nomes que encabeçam esta descripção. A ordem dos Malacopterygeos sub-branchianos, a qual pertence a Sôia, está fartamente espalhada pelos mares equatoriaes, sendo, porêm, esta especie de que damos noticia a unica que conheço como frequentadora dos rios do extremo norte brazileiro.

E' commum ser o aramaçá (no Estado do Pará é mais corrente este nome), encontrado nos rios e nos igarapés do Amazonas e Pará.

Alcança, em média, de 15 a 16 centimetros, sob 10 a 12 de largura ; sua fórma rhomboidal levou alguem a classifical-a de Rhombus aramaçá. A côr normal do aramaçá é olivacea-parda, notando-se, porêm, recticulos transversaes negros que se destacam muito nitidamente, dando razão a que alguns dêm preferencia á classificação que escolhi para a presente descripção (Solea recticulata).

Esses recticulos segregam farta mucosidade.

O aramaçá tem as seguintes particularidades, que o tornam differente de outro qualquer peixe : não possue a vesicula natatoria, ou estálo, como os pirralhos a conhecem, e, sem essa camara de ar que faculta ao peixe se elevar facilmente no meio liquido, está sempre no fundo d'agua ; nada de prancha, como se apresenta no desenho, levantando a parte anterior do corpo acima do leito ; imprime um movimento ondulatorio ao corpo, auxiliado principalmente pela nadadeira caudal. Nada aos boccadinhos, descançando de momento a momento, pois é incapaz de aguentar, com o esforço que desenvolve e com o máu feitio que tem, longas caminhadas.

Um exemplar que tive em aquario, na cidade de Belem, durou com vida oito dias, apesar de estar ligeiramente ferido na cauda ; observei-o e pude me certificar de que passeia repousando, de espaço a espaço como o fazem as arraias ; notei, mui distinctamente, pelo movimento opercular, a sua respiração, que adiante descreverei ; notei ainda que a abertura nasal está situada acima do labio superior e diante dos olhos.

O exemplar que me serviu para a presente descripção accusava os signaes seguintes: espalhadas por todo o corpo e nadadeiras, linhas transversaes, denominadas recticulos; aberturas branchiaes superiores e inferiores, occupando, no entanto, a parte relativamente pequena abaixo da linha mediana ; na parte superior da abertura branchial

nota-se uma rudimentar nadadeira peitoral, que, pelo pouco uso, se atrophiou ; a parte anterior da cabeça é revestida por uma asperosidade formada por aciculos microscópicos ; a cabeça desse peixe, que soffreu uma torsão, apresenta-se com uma série de anomalias : os dois olhos voltaram-se para um só lado, a bocca torceu-se horrivelmente e o peixe, assim transformado, passou a viver rastejando, no fundo dos rios e lágos da amazonia, deitado na areia ou encoberto pelas folhagens do fundo d'agua.

Os dois olhinhos, salientes, como os da arraia, estão collocados na face superior da cabeça, um atráz do canto da bocca, outro um pouco ao lado ; este peixe tem os seus recticulos formados por traços escuros, ponteados, transversaes, notando-se isso somente na parte superior do corpo ; essas riscas são em numero de doze ; pequenas escamas, semelhantes umas ás outras, revestem a superficie superior e inferior do corpo.

A formação operada, principalmente na cabeça do peixe, dá-se depois da completa absorpção do sacco vitelino, em periodo de crescimento ; nesta phase, nota-se que o peixe passa por essa monstruosa metamorphose.

A bocca do aramaçá é mais rasgada na parte superior que na inferior ; observa-se tambem que, por todo o corpo, finos cilios espaçados saem das escamas ou seus interstícios, só vistos contra a luz ou com o auxilio de uma lupa ; as mandibulas são guarnecidas por duas minusculas serrilhas que desempenham o papel de orgão apprehensor.

Ha, ácerca desse peixe, uma lenda que explica, com simplicidade, a deformação que caracterisa esta familia de peixes: Contam que, no tempo em que todos os animaes falavam, Nossa Senhora, chegando á praia e vendo o aramaçá, perguntou-lhe :

— "Aramaçá, a maré enche ou vasa?"

Ao que o atrevido peixinho lhe respondeu, imitando-lhe a vóz:

— "Aramaçá, a maré enche ou vasa?"

"Nesse momento a bocca do peixe ficou torta para sempre por castigo da Santa Senhora."

Esta lenda, trazida da Peninsula, tem a mesma versão nas povoações de pescadores de Portugal e Hespanha.

ARARY-PIRÁ - Chalceus macrolepidotus, G.

Fig. 28 — 1 vez maior

Quem visita os igarapés do baixo Purús encontrará, indubitavelmente, aflorando á superficie desses regatos tranquillos e cheios de encantos naturaes, cardumes não muito numerosos mas frequentes de gentis peixinhos de escamas grandes, dorso cinza-esverdeado e caudal carmezin, passeando á tona dagua á cata de bichinhos que se desprendem das arvores marginaes ou que são trazidos pelo vento do rio.

O arary-pirá é um peixinho, com dez centimetros, em média, de comprimento, do feitio do lambary, cá do sul. O seu corpo fusiforme é, no entanto, menos deprimido que o do lambary ; nóta-se por detráz do operculo, uma mancha escura de cada lado, acima da linha lateral; os operculos são prateados com vivos tons amarellados; as escamas, como já disse, são grandes, com os bordos enegrecidos e em serie de vinte e duas, longitudinalmente contadas.

Os "curumins", como são chamados os garotos amazonenses, pescam os ararys com um alfinete torcido atado a uma linha de carretél, com isca de minhóca ou fio de caba (larva de marimbondo).

Este peixe prestar-se-ia para aquarios, pois, o effeito de sua coloração viva e a belleza da sua fórma muito concorrem para o seu destaque dentre os congeneres.

Nos exemplares que apanhei nenhum ultrapassou o comprimento de 15 cents.

ARRAIA ARARA ou ARRAIA PINTADA

Trygon strongylopterus, do Rio Branco, classificado por Schomburg Potamotrygon brachyurus, Heckel.

Fig. 29 — 5 vezes maior

Essa conhecida especie de peixe que, por força do habito de se deitar nos fundos dos rios modificou a forma do corpo, apresentando-o como um disco de carne, muito achatado e relativamente pouco espesso, é o exemplo evidente do quanto póde a acção lentissima de millenios sobre a estructura plastica dos sêres vivos; a natureza trabalha morosamente esses animaes, fazendo-os de accôrdo com o meio em que vivem e com o mistér que desempenham...

Logo que nascem, apresentam conformação mais semelhante á da generalidade dos peixes, mas, com o decorrer do crescimento as nadadeiras peitoraes vão se desenvolvendo e dando-lhe a fórma de disco.

As arraias, são peixes cartilaginosos que possuem o corpo, como já vimos, rhomboidal, fortemente comprimido de cima para baixo, com a cauda ordinariamente muito delgada e sempre armada de forte e perigoso ferrão, bifarpeado, com as aspas retorsas.

As barbatanas peitoraes, que são formadas pelas abas desenvolvidas das porções lateraes do corpo, prolongam-se dos dois lados e tambem para a região posterior, onde ao lado da base da cauda do peixe, se destacam visivelmente as nadadeiras ventraes. As pequenas e insignificantes nadadeiras dorsaes ficam, quasi sempre, no extremo da cauda, uma ao pé da outra (estas nadadeiras bem mais mereciam chamar-se caudaes que dorsaes).

A raia ou arraia, como indistinctamente é conhecida, vista do lado inferior (lado ventral), apresenta sempre côr esbranquiçada ou levemente rosada; o mesmo não se dá com a parte superior do corpo, (lado dorsal), que mostra, ordinariamente, coloração acompanhada de manchas de maior ou menor intensidade (conforme a época do anno e a agua em que habita); do lado ventral, observa-se que, no meio do abdomen, há uma saliencia cartilaginosa, elipsoidal, á frente da qual vêem-se fendas branchiaes; essas aberturas communicam-se com duas outras menores, cada uma das quaes esta situada atráz de cada olho.

As raias, como aliás se dá com outros peixes que repousam de prancha (aramaçá, linguado, etc.), buscam os leitos dos rios arenosos para ahi se conservarem deitadas, meio encobertas de areia, descançando para sahirem ao anoitecer, ou, quando não, para melhor se furtarem ás vistas da presa que della se approxime, ou ainda, talvez, para fugir ás importunações. Durante o dia a raia pouco passeia, fazendo-o ao anoitecer; ao lusco-fusco abandona a profundidade dos alveos e vem á cata de peixinhos, pelas proximidades das praias.

Agitam desageitadamente as abas lateraes, que são as suas nadadeiras peitoraes, óra afflorando á superficie das aguas, pouco correntosas, ora aprofundando-se, até sumir no sombrio dos remanços.

As raias são peixes oviparos e os seus ovos apresentam exquisitices, quer em feitio, quer pelo módo como adherem ás plantas e galhos submersos; assemelham-se elles a um pequeno retalho de panno branco, quadrilongo, de 3 pollegadas de comprimento por uma de largura, com filamentos flexiveis em cada angulo do dito quadrilatero, á feição de um fitilho; esses ovos são depositados em numero de oito a doze em plantas aquaticas, onde se apegam com extraordinaria facilidade, por uma ou mais das pontas do mencionado appendice; as raias deixam-nos assim ficar dependurados até se dar a eclosão, isto de 8 a 15 dias; o ovo da raia é revestido de uma camada calcarea,

por vezes coriacea, dentro da qual se encontra albumina e um nucleo circular onde se manifestam os primeiros phenomenos da geração.

Um facto digno de nota é o de não serem esses ovos atacados pela maioria dos peixes; depostos como são, geralmente á vista dos outros peixes, como que desafiando a sua voracidade, ficam intactos por muito tempo; supponho que alguma substancia protectora os revista, de cheiro ou sabôr desagradavel, só assim se explicando a repulsa que causam, garantindo ás raias a perpetuação da especie.

As raias, como tambem as soleas fluviaes, não tocam, quando pousadas no fundo dos rios, com o ventre directamente sobre a areia; ficam meio suspensas sobre as abas lateraes, de maneira que haja sempre um espaço entre o corpo e o leito; creio que deixam esse espaço afim de facilitar a livre passagem de agua, da bocca para as branchias (observei que a circulação da agua se faz da bocca para as guelras, notando-se isso pelo movimento da areia que se desloca). A raia mantem-se nessa postura com dupla vantagem, segundo me affirmaram; a primeira, como já vimos, é a de manter a livre passagem de agua pela bocca e apparelho branchial; e a segunda, a de, com grande e frequente facilidade, surprehender innumeros e pequenos peixes, que, para fugir ao ataque de inimigos maiores ou para se occultar da luz, mettem-se por baixo della julgando ahi encontrar seguro refugio; abaixa-se, então, e prende os incautos sob o seu corpo. Não raras vezes, têm-se encontrado ferrões de bagres na sua carne.

O exemplar que aqui descrevemos, com a designação vulgar de Raia Pintada ou tambem Raia Arara, é encontrado no Amazonas e nalguns de seus volumosos tributarios; tem esta especie os seguintes caracteristicos: corpo discoidal, regularmente manchado por nódoas circulares dispersas, simetricamente dispostas em volta das abas natatorias, e algumas poucas espalhadas sobre o dorso; essas manchas são escuras, quasi negras, com o nucleo central da mesma côr amarellada do pigmento superficial; notam-se outras muitas e minusculas pontuações menos distinctas distribuidas sobre o tegumento que, além de mostrar essas manchas, offerece excrescencias epitheliaes formando aciculos que augmentam de numero e tamanho, á medida que se vão afastando para a parte posterior da cauda.

A bocca está situada na face inferior do corpo e é guarnecida por pequenos dentes que occupam a terça parte mediana das mandibulas, dispostos em doze fiadas longitudinaes.

A raia é portadora de uma arma terrivel — o aguilhão caudal — que a torna um dos peixes mais perigosos dos nossos rios. Vivendo no fundo da areia, como já dissemos, passa ella o dia inteiro nos lugares mais profundos, esquecida alli dos demais peixes e, por seu turno, alheia a tudo o que se passa em volta do seu corpo molle e semi-enterrado. Ao anoitecer, principalmente nas tardes bochornaes de Novembro a Março, deixa o refugio diurno e, agitando as amplas nadadeiras peitoraes, á guiza de azas, approxima-se das praias e tanto se avisinha das margens onde a agua é espraiada, que poucos palmos lhe cobrem o corpo; nesses lugares, pousa, para devorar o incauto peixinho, qualquer marisco ou crustaceo que encontra; assentada ao fundo, fica immovel e invisivel; nessas circumstancias, torna-se perigosissima para os pescadores e pessôas que frequentam os rios onde ellas apparecem. Vae o pescador descalço e distrahido, agua a dentro; eis senão quando, assenta o pé no dorso do perigoso animal; rapido, n'uma contracção nervosa, volta a cauda e crava o dardo, como faz o escorpião quando ataca. O ferimento sempre profundo e doloroso é de consequencias graves.

Vejamos o que dizem dellas as fieis descripções:

"E' a primeira vez que tenho occasião de fallar deste peixe — diz-nos o General Couto de Magalhães — aproveito-a para descrevel-a; em todos os rios que vertem para o norte da Provincia de Goyaz, existe grande abundancia delle. No rio Araguaya, ha

duas especies: uns amarello pardos, outros negros, pintados com pequenas malhas redondas e brancas ; a estes ultimos dão o nome de arraias de fogo. São em tudo semelhantes ás arraias do mar, menos na côr.

Moram ordinariamente nos baixios e fazem suas camas na areia por debaixo da qual se occultam ; não sendo vistas por quem anda na agua, é facil serem pisadas e vingarem-se dando uma ferroada no indiscreto que lhes vae atrapalhar o somno. O ferrão da arraia está na parte posterior da cauda ; é uma massa córnea, em fórma de punhal, ordinariamente de duas pollegadas de comprimento, armada de dentes de um e outro lado, á maneira de serra, com pontas voltadas como aspas de anzól ; de módo que entra com facilidade e não sae sem arrancar pedacinhos de carne".

"A ferida é de difficil cura, já pela irregularidade do córte, já porque o ferrão deixa dentro um producto viscoso que muito concorre para inflamar a chaga. Ha mais medo desse peixe do que de cobras, entre a gente da tripulação".

"Certo caboclo, ferrado por um desses animaes na planta do pé, foi soccorrido por um indio vélho que lhe ministrou um curativo efficaz e simples : deu-lhe para mascar brotos nóvos do tucuman (depois de retirar-lhe os espinhos, está visto), mandou-o engulir a saliva saturada do sumo das folhas ; depois, tomando do bagaço, collocou-o na ferida, dando á victima nova porção de folhas d'aquella palmeira. Uma hora após, não havia mais dôr."

Como se vê, o receio que existe entre os mariscadores affeitos aos constantes perigos do rio não é infundado porque, além do que ouvimos do sertanista Couto de Magalhães, a ferida produzida pelo ferrão da arraia não estanca facilmente, occasionando sempre farta hemorrhagia, resultante da secreção hemolytica que se dá quando o animal crava o seu ferrão ; a substancia viscosa que determina a hemolyse é de reacção francamente acida e produz, por espaço de 24 horas, fórtes dôres ao paciente.

O exemplar que me serviu de modelo tinha 62 centimetros de diametro e foi pescado nas proximidades da cidade de Manáus.

Distribuição : Rio Paraguay, Amazonas, Araguaya, Branco, Purús, Tocantins, etc.

ARRAIA-PRETA

Esta outra especie de arraia, de coloração escura, é de tamanho consideravel (um metro de diametro) ; tem os mesmos caractéres que se encontram na generalidade das outras especies fluviaes sendo apenas de maior proporção e tendo coloração ennegrecida. Encontra-se no Rio Madeira, proximo ás praias limpas e de aguas pouco profundas onde, de preferencia, haja alguma vegetação.

Nota :

A abalisada opinião do Snr. Hermann von Ihering, a respeito da presença da arraia (Trygon brachyurus Eigemann) nas aguas do Amazonas e seus affluentes, está assim concebida :

"As especies do genero Potamotrygon, vivem nos rios da Guyana, da Venezuela e na bacia do Amazonas, faltando no sul desde a Bahia até o Rio da Prata".

"Esse facto nos induz a admittir que estas arraias fluviaes vieram da região do Amazonas pelo rio Paraguay ao Rio da Prata, como demonstrei a respeito da Glabaris (Anodonta), Ampullaria etc., do rio da Prata, que não representam typos proprios, mas sómente especies do Amazonas, que faltam no Brazil meridional desde o Rio de Janeiro até o Rio Grande. Exactamente o mesmo se dá com os Potamotrygon, cujo nome provavelmente deve ser antes Taeniura. No Sueste do Brazil, tanto na costa como nos rios, não ha especies de Potamotrygon, e os representantes que só apparecem no Rio da Prata, são identicos aos do Amazonas, etc., o que, segundo Eigemann, de uma unica

especie (T. brachyurus) até agora não foi provado. A isto correspondem as descobertas geologicas, porquanto ossos do Potamotrygon na Argentina terciaria, mas encontram-se no post-pampeano em agua doce, juntamente com Ampullarias, Glabaris e outros imigrantes do Norte que não existem na fauna antiga da Republica Argentina".

Alguns pescadores do mar têm-me affirmado que as arraias, em caso de perigo recolhem os seus filhotinhos na abertura vaginal, salvando-os da aggressão. Fica registado esse facto como positivo.

ARUANÁ - Ischnosoma bicirrhosum Spix
Osteoglossum bicirrhosum, Vand.

Fig. 30 — 5 vezes maior

O Aruaná é um dos peixes do Amazonas e Pará, que apresenta a mais curiosa fórma ; é chato, em fórma de lamina de sabre, tendo a parte anterior mais grossa e a posterior proporcionalmente afinada ; a cabeça deste peixe é ainda mais extravagante, tendo na extremidade do queixo dois prolongamentos adiposos formando barbilhões ; bocca muito rasgada, obliqua quando fechada e guarnecida por muitos dentes pequenos e iguaes ; os olhos estão situados lateralmente, ao lado do focinho, proximos das aberturas nasaes ; a lingua do Aruaná é ligeiramente curva para a abobada palatina e de extructura ossea, vendo-se na parte superior desta, quando seccada ao sol, asperosidades iguaes ás que se observam na do Pirarucú ; o pre-operculo e o operculo deste peixe são prateados com tons ligeiramente rosados, percebendo-se a superficie delles ligeiramente aspera e escariada ; a linha lateral, partindo do bordo superior opercular, desce em curva para o ventre, seguindo sempre, em ligeira curva, até á base da caudal ; as escamas são grandes e prateadas com os bordos ligeiramente rosados, sendo perfuradas as que comprehendem a linha lateral. Nóta-se neste peixe que a substancia formada por calcareo e guanina, dá ás escamas um brilho muito vivo e particular a essa especie; o dorso é cinereo, aclarando-se para a região inferior, que é levemente amarellada, ao longo da linha lateral; a parte abdominal e a inferior da cabeça são esbranquiçadas; as nadadeiras deste curioso peixe são extremamente originaes, pois a dorsal, collocada sobre a parte posterior do corpo, segue até proximo á nadadeira caudal, quasi com esta se unindo ; a nadadeira caudal apresenta-se com poucos raios achatados e por vezes separados uns dos outros, de fórma espatulada ; esta nadadeira tem os raios um pouco mais alongados do que os da nadadeira dorsal ; a nadadeira anal tem inicio lógo atráz da cloáca, seguindo n'uma serie extensa de muitos raios iguaes aos da dorsal, um pouco mais longos, indo elles se confundir com os da nadadeira caudal ; a nadadeira peitoral é muito desenvolvida, principalmente na parte comprehendida entre os primeiros raios, que são compridos, bastante fortes e flexiveis, vendo-se nelles pequenas estrias transversaes que lhe dão maior mobilidade ; esta nadadeira ultrapassa a ventral, é de côr branca com as extremidades ligeiramente denegridas ; a nadadeira ventral é relativamente pequena e da mesma côr da peitoral.

O Aruaná frequenta os lagos do Amazonas e Pará, mas, incontestavelmente, dá preferencia ás aguas correntes dos rios. Nada ordinariamente á tona d'agua, descrevendo com a sua nadadeira dorsal ligeiros traços sobre o espelho das aguas ; é por isso que os pescadores de flexa dão caça efficaz a essa qualidade de peixe : posta-se o caboclo á margem do rio, onde sabe encontrar os Aruanás ; á tarde ou pela manhã é que fazem essa original pescaria ; immoveis permanecem algum tempo á espera do arisco peixe, que finalmente assoma á flor d'agua em perseguição de algum peixe menor ; então o caboclo estira a corda do arco e a flexa parte certeira.

O Aruaná salta com muita facilidade, com o auxilio poderoso das suas fortes e

BRASIL
POTAMO GRAPHICO
CONVENÇÕES
Capital da Republica
Capitaes dos Estados
Cidades Principaes
Villas
Divisa do Brasil com os outros paizes
dos Estados do Brasil
OCEANO
PACIFICO
VENEZUELA
COLOMBIA
GUYANAS
AMAZONAS
PARÁ
MARANHÃO
PIAUHY
CEARÁ
BAHIA
MATTO GROSSO
GOYAZ
MINAS GERAES
SÃO PAULO
PARANÁ
SANTA CATHARINA
RIO GRANDE DO SUL
BOLIVIA
PERÚ
PARAGUAY
URUGUAY
REPUBLICA ARGENTINA
OCEANO ATLANTICO
NATAL
PARAHYBA
RECIFE
MACEIO
ARACAJU
VICTORIA
RIO DE JANEIRO
FLORIANOPOLIS
PORTO ALEGRE
MONTEVIDEO
BUENOS AYRES
ASSUMPÇÃO
SUCRE
CUYABÁ
GOYAZ
MACAPÁ
Equador

Fig. 18 — ACARÁ ASSÚ ou APAIARY
(Hydrogonus ocellatus Gunther ou Astronotus ocellata Agassiz e
Acará ocellata Steind.).

Fig. 19 — ACARÁ-BANDEIRA (Pterophyllum scalare Cuv. e Val)

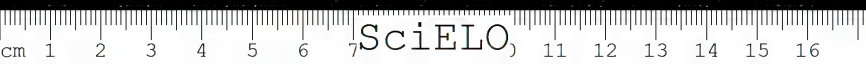
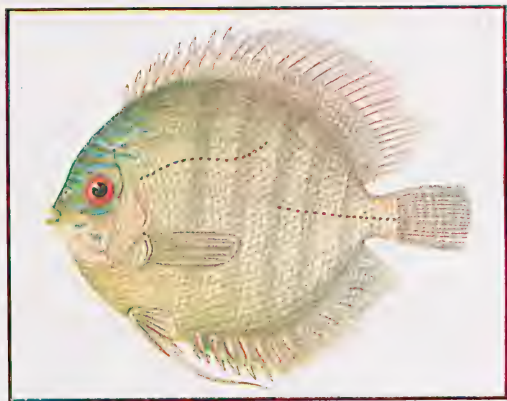



Fig. 20 — ACARÁ BARARUÁ (Heros amphiacantoides Steindachner)
Acará-fuso (Cichlasoma psittacus, Heckel).

Fig. 21 — ACARÁ CASCUDO (Cichlasoma facetum Günther)

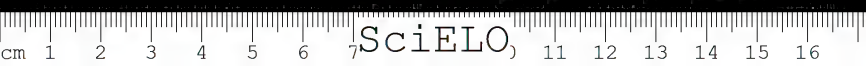
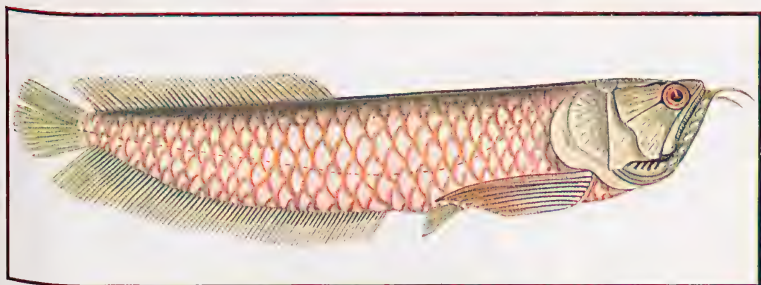



Fig. 30 — ARUANÁ (Ischuosonra bicirrhossum Spix. Osteoglossum bicirrhosum, Vand.)

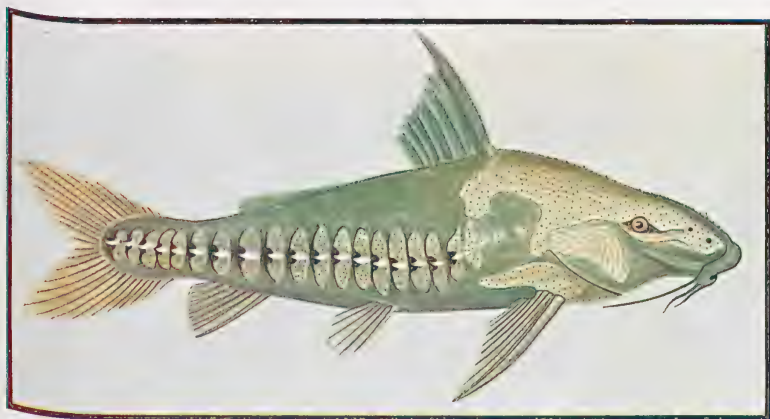
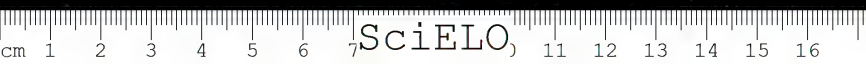



Fig. 48 — CUYÚ-CUYÚ (Oxydoras niger, Val.)
FOCINHO DE PORCO

desenvolvidas nadadeiras peitoraes ; graças a isso alcança, com facilidade, os seus inimigos menores. Os seus ovulos são grandes (½ centimetro de diametro), de cor escarlate e agglutinados uns aos outros como cacho de uva ; o Aruaná é peixe de muita espinha e de carne adocicada, pelo que, no interior, preferem comel-a de salmourada.

Attinge de 90 cms. a 1 metro de comprimento por um palmo de largura e têm particularidades interessantes quanto á sua biologia: de Outubro em deante, quando os rios começam a transbordar, o casal procura os lugares propicios para a desova e ahi, após a fecundação da mesma, a femea do casal recolhe-a toda inteira na cavidade buccal e, pacientemente, espera de 6 a 8 dias a eclosão; depois d'ella, o casal pageia carinhosamente o bando de alevinos, resguardando-os e fazendo-os entrar pelas aberturas branchiaes, logo que se approxima o inimigo.

Sobre o que eu havia observado, vem, em meu abono, a palavra de Miranda Ribeiro:

"Tres exemplares adultos e vinte alevinos de Osteoglossum bicirrhosum, Vandelli, provindos de Manáos, um dos quaes femea com ovos maduros. O ovo isolado méde aproximadamente um centimetro de diametro e todo o ovario contem cerca de 120 óvos. Esses exemplares foram pescados no mez de Dezembro. Comtudo, já nessa época, ha filhotes quasi completamente fóra do estado larvar. Differem do adulto por terem a cauda e as nadadeiras ventraes muito mais longas, e a caudal, além disso, ligeiramente inclinada para baixo, de módo a que os seus raios fiquem parallelos com os anaes".

"A coloração dos jovens é muito viva, sendo o tronco e a cabeça roseos ; os labios e as peitoraes negras e havendo atráz do operculo uma nodoa quadrangular bicolor azul e escarlate. Informaram-me os pescadores em cujos barcos apanhei os 20 filhotes acima referidos que estes eram sahidos da bocca do adulto ; que ao retirar d'agua as suas redes, os aruanás pescados e que estavam criando, nas ansias da morte, vomitavam os seus filhos, naturalmente ahi occultos com a approximação do perigo.

A conclusão deve ser que o aruaná tenha o habito de proteger os filhos, muito novos, dos perigos momentaneos, offerecendo-lhes o seguro abrigo da sua cavidade buccal, regularmente augmentada pela distensão dos operculos, cuja membrana é singularmente larga. Assim fica estabelecido para o aruaná um habito analogo ao que é attribuido ao pirarucú, segundo narrativas de Barbosa Rodrigues".

O Aruaná é pescado a linha de anzol, pelo systema indigena de pindá-siririca, isto é, com linha longa, sem chumbada e que deslisa com a isca á superficie da agua ; a isca aconselhada é um peixe pequeno, se possivel fôr iscado vivo.

Distribuição : Rio Arary, na Ilha de Marajó ; Amazonas e alguns de seus affluentes.

ARUANÁ - Separata

Notas referentes ao aruaná

Peixe grande e de fórma bizarra ; a parte anterior do corpo nada tem de anormal, porêm a posterior constitue uma curiosidade para os amadores da ichthyologia: a nadadeira dorsal, começando na parte mediana do dorso e extendendo-se até onde deveria começar a caudal, ahi se interrompe, para recomeçar deante deste ponto, acompanhando a linha dorsal ; a outra grande nadadeira inferior, que é maior que a superior, reune em si a caudal e anal em um só cirrho, chega quasi a peitoral; a nadadeira caudal apenas conhecida por tres séries de 6 barbatanas aos pares é muito rudimentar ; a peitoral é bastante desenvolvida. Menciono a seguir o numero de raios de que se compõem as nadadeiras desse peixe. Peitoral com 7 raios, a ventral com 6, a dorsal com 42 e a anal com 50. Seu corpo é coberto por lindas series de grandes escamas com os bordos alaranjados ; a linha lateral é ininterrupta e formando um arco ao longo dos flancos.

Este peixe é dotado de muitas espinhas e a sua carne é de sabor ligeiramente adocicado, pelo que no interior preferem utilizal-a de salmoura. Tem a lingua ligeiramente

recurvada para o veu palatino, sendo que a extructura desse orgão é ossea e muito semelhante á do Pirarucú, (consideravelmente menor).

Quanto á particularidade biologica de procreação, apresenta analogia com o Pirarucú, por guardar a prole até a absorpção completa da bolsa vitellina, recolhendo-a, quando ameaçada de perigo, nas abertura soperculares.

A desova dá-se na reponta dos rios ; não é muito numerosa mas os seus ovulos são grandes, encarnados de 1 centimetro de diametro, e ciosamente protegido pelo casal. A desova é deposta segundo outros depoimentos geralmente em terrenos alagados, com pouca corrente, formando um agglomerado á feição de cacho de uva.

BACÚ - Doras marmoratus, Lutck.

Fig. 31 — 4 vezes maior

O Bacú é um peixe muito frequente nos rios do Amazonas ; destes cursos d'agua passam para os lagos, onde acabam de se desenvolver. A' semelhança de um grande Mandy, chama-nos a attenção o ter esta casta de peixes uma serie de muitos espinhos, com unhas aguçadas de felino, em cada lado do corpo, Essa arma, com que o peixe muito provavelmente se defende em occasiões de aperto, empresta-lhe uma originalidade pouco vulgar, contrastando com a sua apparencia inerme e molleirona. Armado com os seus espinhos, armado com os seus braços (raios peitoraes), armado com a sua lança dorsal sempre em riste — o Bacú apresenta ridicula figura de um gladiador com suas placas á feição de armaduras.

Nenhum peixe o teme, e elle passa rabejando desageitadamente pelos fundos dos rios e lagos, sem que qualquer outro peixe lhe dê importancia ou tema o seu tamanho...

Contam delle cousas admiraveis, que não passam de concepções dos espiritos simples dos caboclos amazonenses; já se crearam lendas para justificar o seu aspecto exquisito.

A invencionice popular mestiça acredita que o Bacú provem do sapo e explicam assim: quando o sapo fica velho, põe-se a um canto do rio ou á margem do lago e alli permanece triste e sem comer dias e noites a fio.

Passam-se semanas até que um dia, quando as nuvens despejam aguas e trovões no rio, o sapo precipita-se transformando-se em Bacú ! Eis a origem do peixe.

E, n'essa ingenua concepção de inventar lendas, crea-se o Bacú, que para a gente rustica, não passa de um sapo velho metamorphoseado e, que não presta para ser comido porque dá maus humores...

NOTA : — Para as pessoas descuidadas que o apanham offerece algum perigo o reforçado aculeo osseo da nadadeira peitoral, pois, fechando-o repentinamente, póde prender o dedo de quem o segura e é tal a compressão que exerce que dilacera os tecidos.

BACÚ PEDRA - Doras Cataphractus, Linneu

[illegible]

Das especies de Bacús (Doras) (*) que conheço, uns são menos providos de placas osseas que outros e cheguei a vêr um pequeno peixe d'essa familia que tinha apenas 4 insignificantes placas adherentes á parte posterior dos flancos, proximo já da nadadeira caudal. Da especie que vamos tratar, porêm, a pelle é inteiramente revestida por innumeros pedaços irregulares de tecido osseo, formando placas, dando ao peixe o aspecto e a consistencia petrea — d'ahi a origem do seu nome.

A extranha apparencia d'este Bacú lembra a extravagancia de um trabalho de esculptura mal executado em pedra amarellada ; a exquisitice das linhas e saliencias que o peixe apresenta dá idea de uma obra incompleta.

(*) Doras do grego; significa lança.

Proseguindo na descripção deste peixe de apparencia assaz grotesca, direi: o Bacú-pedra cresce além 60 cms., segundo o que me asseguraram pessôas fidedignas; na primeira phase da vida as innumeras placas que lhe cobrem o corpo são transparentes e flexiveis, não recobrindo a totalidade do corpo, que apresenta partes de tecido adiposo; á medida, porém, que se vae desenvolvendo, ellas se ossificam, adquirindo espinhos voltados para tráz, mais ou menos visiveis e cujo numero e espessura augmentam consideravelmente.

Nota-se no Bacú-pedra, assim como nos outros Bacús, uma fiada de 12 a 15 garras ao longo de cada linha lateral, á feição de unhas de gato, arqueadas, da frente para tráz; esses espinhos retorsos são implantados sobre escudos osseos, sendo que os ultimos são consideravelmente mais desenvolvidos que os primeiros.

A cabeça, em cima, é fortemente blindada por uma só peça ossea e rugosa, que constitue o osso frontal ou fontanella; essa peça começa atráz do focinho e se prolonga até onde se articula o primeiro raio ou lança ossea da nadadeira dorsal: este raio é duplamente armado com espinhos na face anterior e posterior.

O focinho, nú, é provido de dois barbilhões que se alongam até á base dos raios da nadadeira peitoral; a bocca é anterior e semelhante á do Mandy, armada com dentinhos em escovas; entre os olhos nota-se um sulco; a caudal é disposta em dois lobulos, com raios duros e asperos, combinando com o todo grosseiro e resistente do peixe. O Bacú pedra vive nos lagos e nos rios da Amazonia; vê-se frequentemente esse peixe nos mercados de Manaus e Belém, onde não alcança senão infimos preços; alguns Bacús que vi e que pude autopsiar apresentavam o ventre volumoso e com grande quantidade de ovas de côr amarella e no estomago muito lodo e detrictos imprecisos de peixe pequeno, isto em Outubro de 1927.

Attribuo-lhe modo de vida identico ao da especie precedente. A côr dessa especie de Bacú é eburnea suja, aclarando-se para o ventre; olhos pequenos e baços; tamanho da especie que serviu para a presente descripção, 42 cms.; procedencia, Rio Negro.

BAGRE CEGUINHO - Thyphlobagrus kronei, Mir. Rib.

Fig. 32 — 1 vez maior

Existe no seio das cavernas completamente escuras de Iporanga, em S. Paulo, e, é de se presumir que viva tambem naquellas formadas pelo rio das Velhas, em Minas, um bagre que em tudo se parece com esses outros que frequentemente encontramos nos rios do Brazil, sómente d'elles differindo pela singular particularidade de não possuirem orgãos visuaes, tendo ás vezes no lugar dos olhos, uns indistinctos signaes que demostram a pre-existencia daquelles orgãos nos seus longinquos ascendentes.

Encontra-se documentada pela classificação do professor Alipio de Miranda Ribeiro, nos archivos do Museu Nacional, na parte occupada pela Fauna Braziliense, a descripção desse peixe original achado nas cavernas de Iporanga pelo Sr. Ricardo Krone.

Eil-a parcialmente transcripta: côr amarella palha nos flancos; branco no ventre; exemplares ha de côr amarella palha, uniforme; noutros, porém, o cinereo invade quasi totalmente o corpo, apresentando na linha lateral côr cinerea azulada mais accentuada; maior comprimento conhecido, quinze centimetros e meio.

Toda a pelle do corpo, especialmente a da cabeça, é provida de pequenas depressões circulares, cyathiformes, apparentes conjunctamente aos póros mucosos. Talvez essas depressões minusculas tenham que ver com o tacto extremamente desenvolvido do peixe.

Dentre os exemplares que tivemos em mãos, um possue um olho desenvolvido Este facto próva perfeitamente a reversão, por herança, a um caracter dos seus antepassados; o orgão mede quatro millimetros no maior diametro e o peixe cento e cincoenta millimetros.

Essa predominancia hereditaria, tão frisante aqui, é certamente um documento de valor para a theoria genealogica, quando se vê que em trinta e cinco outros exemplares de todos os tamanhos, apenas uma estricta fenda indica a posição que outr'ora occupou esse importantissimo orgão. No exemplar que nós dissecámos, não conseguimos encontrar siquer vestigio do nervo optico e o seu lugar estava, ao contrario, occupado pelo grosso ramo nervoso do barbilhão maxillar.

E' portanto fóra de duvida que os antepassados desse peixe tiveram olhos e que, confiados á escuridão absoluta, vieram, os seus descendentes a perdel-os pela falta da respectiva funcção.

Um outro facto caracteristico é a existencia dessa *unica especie no lugar em que ella se encontra* ; isto certamente prova que só ella pôde resistir a mudança para a perenne escuridão e a este meio adaptar-se, perpetuando-se pela reproducção.

O Sr. Ricardo Krone, que a descobriu, trouxe-nos um exemplar vivo, que conservámos em aquario durante quatro mezes. Tinha por habito cavar a areia do fundo, naturalmente á cata de vermes; (*) para isso encostava o focinho na areia e batia fortemente com a cauda, propelindo o corpo para a frente ; nadava com facilidade, segurança e elegancia, tendo os barbilhões maxillares para a frente e os mandibulares para baixo e para fóra ; alimentamol-o com carne de vacca reduzida á migalha e elle sentia, de qualquer parte do aquario, por mais afastado que estivesse (50 centimetros), a chegada, ao fundo, do pedacinho da carne ; atirava-se então, soffrego, á procura do alimento, tal como o faria um cão na pista de uma caça.

Em vida éra cinereo glauco, com uma nodoa dourada sobre o operculo e deixava, ver, perto das guelras, a coloração sanguinea por debaixo da pelle.

Habitat : Caverna das Areias, Iporanga, S. Paulo.

Como se vê pela descripção clara do dr. Miranda Ribeiro, o bagre morador das furnas escuras foi um peixe perfeitamente normal, deixando de o ser por motivo unicamente de uma reclusão em recessos sem a minima restea de luz, o que determinou a paralysação dos orgãos visuaes, ipso facto, a atrophia progressiva dos tecidos ophtalmicos, pela defficiencia de nutrição.

Esse deverá ser o mechanismo que operou essa interessante degenerescencia no Typhlobagrus, predominando como se vê a actuação de um agente physico — a luz.

BAGRE MORCÊGO - Rhamdia pubensis, Mir. Rib.

Fig. 33 — 3 vezes maior

Na familia numerosissima de peixes de couro que occorrem em todos os rios brazileiros, a diversidade de feitios, tamanhos, côres e outros muitos caractéres causa admiração.

Ha sorubins com filamentos caudaes e prolongamentos mandibulares exaggeradissimos ; ha individuos que possuem nadadeiras muito desenvolvidas, emfim, fórmas extravagantes e singulares que chamam a attenção.

O exemplar que agora vamos descrever é um desses peixes originaes, que offerecia á observação o raro caso de apresentar sobre a epiderme milhares de fios, delgadissimos e curtos, villosidade mais intensa que a de algumas especies de baiacús (Diodon, Tetraodon).

Quando viagei pelo interior do Amazonas, disseram-me que as famosas pirahybas, quando muito edosas, tinham espaçados fios pelo corpo. Nunca me foi dado verificar esse facto, mas registrei-o como duvidoso ; agora me chega ás mãos o curioso Bagre-morcego do baixo-Paraguay.

(*) Ou quem sabe para fugir á claridade diurna.

Este peixe passa o dia mettido em tócas e sae á noite para procurar alimento, pelas margens.

Tem trinta e cinco a trinta e oito centimentos de comprimento ; o corpo é inteiramente salpicado de pontos escuros ; caudal espatulada ; bocca grande, provida de escovas de pequenos e numerosos dentinhos ; barbilhões superiores passando além das peitoraes ; inferiores passando além dos bordos operculares ; linha lateral curva, iniciando-se acima da fenda branchial e seguindo em declinio para a parte posterior do corpo.

A côr geral é cinerea, amarella para o ventre.

Forneceu-me alguns esclarecimentos o Sr. José S. Lobo : "raramente é pescado o bagre-morcego nos rios de aguas claras ; procura os sitios sombrios e os rios barrentos, para viver e procriar. Ha uma variedade enorme de peixes lisos nas aguas do Paraguay e Cuyabá, porêm, a especie de que o Sr. me pede informações poucas vezes apparece no mercado de peixe".

Sobre a maneira de procreação do bagre-morcego nenhum dado me foi possivel obter.

BAGRINHO - Trichomycterus, sp.

Fig. 34 — Tamanho natural

Este minusculo exemplar da familia dos nemathognathas é encontrado com frequencia nas beiradas do rio Pinheiros e Tieté, em S. Paulo. Embóra não seja muito conhecido por não ser pescado ao anzol, é elle apanhado quando se marisca com peneira nas raizamas que ficam submersas.

Seus caracteres geraes são : corpo cylindriforme, muito alongado, tendo 4 a 5 centimetros de comprimento, por 3 millimetros, apenas, de diametro ; a côr geral desse peixinho é cinzenta escura, tendo o dorso quasi negro e o ventre pigmentado por pequenos pontos escuros ; a cabeça é achatada superiormente e com duas pequenas depressões acima do focinho, na região pre-orbital, donde saem os dois barbilhões superiores; maxillas guarnecidas por duas series de microscopicos aciculos ; labio inferior igual ao superior ; nadadeira dorsal situada um pouco adeante da porção mediana lombar, com 7 raios ; nadadeira adiposa normal e proporcional ao tamanho do peixe ; nadadeira caudal bi-partida, sendo que o lobulo inferior é um pouco mais desenvolvido que o superior; anal com 13 raios ; ventral e peitoraes communs aos outros peixes dessa classe ; olhos pequeninos e situados na parte dianteira da cabeça. Este minusculo bagre, que tem o corpo muito esguio, tem visivel difficuldade em nadar livremente, fazendo-o como que serpeando por entre as plantas onde vive ; procura, creio que por esta mesma difficuldade, as margens dos rios, vivendo abrigado no meio de plantas marginaes.

O Bagrinho sáe á noite desses lugares, nadando pelo fundo e procurando microscopicos seres, com os quaes se nutre. Especie affim ao candirú-amazonico.

BAGRINHO DA SERRA - Trichomycterus braziliensis, M. Rib.

Fig. 35 — 1 vez maior

Não conhecendo eu outra denominação vulgar, achei para baptisar esse exemplar scientificamente denominado Trichomyterus brasiliensis, o nome supra escripto como sendo o mais suggestivo para o povo. Essa especie de peixe, que conta com muito mais representantes espalhados pelos cursos dos rios brazileiros, é com certeza a menor dellas.

Habitante assiduo das aguas frias e batidas das serras, é elle encontrado nos caldeirões, onde se despeja a limpida lympha que desce das regiões montanhosas. Data venia, transcrevo aqui o que delle diz o Dr. Alipio de Miranda Ribeiro : "Toda a zona do Itatiaya (Serra da Mantiqueira), é cortada por não pequeno numero de

riachos e corregos que, nascendo de charcos ou lagos das partes altas da montanha vão desaguar no Parahyba, no Rio Preto ou no Rio da Lapa. Esses riachos correm por leitos ingremes e pedregosos, sendo a agua extraordinariamente batida, de fórma que parecem, a certa distancia, mais depressa alongados frocos de escuma do que rio. As cachoeiras são, portanto, continuas, o que está intimamente ligado á elevação da montanha á natureza desaggregavel das rochas que a compõem. Em tal caso, está claro, não se poderá esperar grande riqueza de peixes. Não os vi nas partes altas da montanha, em alguns pontos onde a agua, encontrando terreno mais plano, não formava corredeiras. Os lagos que foram rebuscados pelo meu amigo Moreira, não os forneceram. Na parte inferior da montanha não os procurei por falta de tempo necessario. D'ahi, comtudo, trouxe o meu amigo exemplares de diversas especies. Em todos nota-se uma frizante tendencia para o colorido escuro ; ha mesmo abundancia da côr preta, accentuando-se muito os desenhos e differenciando as especies dessa região dos seus representantes em outras zonas brazileiras. Numa dessas especies a differença foi tão grande que fui forçado a descrevel-a como variedade local ; pertence ao genero trycomycterus. E' a essa familia — tricomysteridae — que encerra o famoso Candirú, (Vandellia Cirrhosa) a quem attribuem o habito singular de introduzir-se na uretra das pessoas que, banhando-se nas aguas do Amazonas, tenham a imprudencia de urinar nessa occasião, e o Stegophilus insidiosus, de Reinh, que se intromette na cavidade branchial dos Surubins, transformando-a em seguro abrigo contra os ataques dos seus inimigos a que pertencem os tricomycterus".

BAIACÚ - Tetraodon psittacus, Bl. & Scheneider

Fig. 36 — Tamanho natural

De muito effeito para aquario pela extravagancia da forma.

Na vastissima collecção de peixes fluviaes amazonicos entra um exemplar de Baiacú, frequentemente distribuido em todos os tributarios do grande rio ; comquanto seja muito menor que o seu irmão do mar, é-lhe em tudo semelhante e talvez até mesmo mais venenoso que aquelle. Como a imaginação sertaneja é assáz fecunda em crear lendas para tudo, acharam uma infinidade dellas para o Baiacú ; e não ha só lendas sobre o seu grotesco estufar fóra d'agua, como tambem uma serie de historias confirmadas, de bocca em bocca, ácerca do perigo que offerece a sua carne quando ingerida em determinadas épocas do anno (no periodo da desova, creio eu).

Os pescadores dos lagos amazonicos asseguram que, quando baixam as aguas e ha falta de peixe, os jacarés se atiram esfomeados aos cardumes de peixe miudo e, por vezes, engolem com elles alguns Baiacús, sendo isso o sufficiente para os matar.

Causa surpreza que estes enormes saurios, que se mostram indifferentes á propria bala de rifle, pereçam, quando engolem com os outros peixinhos o venenoso Baiacú !

Ha delle outras muitas particularidades que, por serem curiosas e dignas de registo, menciono aqui : relatam, os mariscadores, que o Baiacú é tão venenoso que a sua carne assada, misturada com outros alimentos de cozinha, serve para matar os ratos. Não tenho razões para descrer do que ouvi contar, muitas vezes, acerca do poder letal do Baiacú ; porém, o que não padece duvida é o ser elle sempre desprezado pelas aves carniceiras ; nem o proprio urubú o tolera e é por isso que vemos nas praias, onde enxameiam bandos de gaivotas e corvos, o Baiacú rejeitado. Ha nessa repulsa dos animaes carniceiros, que são dotados de apparelhos digestivos capazes de absorver as mais violentas toxinas das carnes decompostas, um aviso instinctivo que os afastam dos animaes venenosos ; assim como os passaros e animaes frugivoros, em virtude dum natural presentimento de perigo, fogem da semente ou fructa mortifera, os abutres rejeitam a carne do baiacú.

A especie commum nos rios que desaguam no Amazonas e nelle proprio, é uma de mediocres proporções (13 cms., no maximo, de comprimento).

Na familia desses peixes, observamos os dentes formando duas series de um par de grandes incisivos em cada mandibula, dois sobre dois, intimamente unidos a ponto de parecer um só dente soldado ; porêm, examinando-se minuciosamente, vê-se logo que os dois grandes dentes chatos se unem no angulo central da linha mediana da bocca, onde existe, para os ligar, uma serrilha (sutura).

A pelle flacida, côr verde-malva no dorso, é esbranquiçada na barriga e guarnecida por minusculos aculeos ; pequenas manchas escuras, em numero de quatro, descem do dorso para a barriga, óra, nitidamente visivel óra, apenas sombreadas ; a bocca é pequena e protegida por labios adiposos ; a parte inferior do ventre, além dos mencionados espinhosinhos, é ligeiramente aspera.

Este peixe, feio e teimoso, nada por vezes á tona d'agua, por vezes pelo fundo, sempre muito guloso e atrevido ; entumece-se estufa-se desmedidamente quando é retirado d'agua e se infla tanto de ar que as creanças acham nelle um curioso divertimento, fazendo-o estalar debaixo dos pés ; esta particularidade que têm os Baiacús de estufar, a ponto de parecer uma bola, é determinada por duas valvulas que possuem no esophago, as quaes permittem a livre entrada do ar atmospherico, não o deixando escapar ; a retensão do ar provoca o estufamento do peixe, a ponto de quasi estourar por si ; mettido n'agua readquire, em poucos minutos, o seu feitio normal ; boiando algumas vezes de barriga para cima, vae lentamente expellindo o ar absorvido.

Alimenta-se de detrictos de carne, insectos e, emfim, guloso como é, mesmo de lodo das pedras ; tenho encontrado no seu ventre muita lama com pedacinhos de outros pequenos crustaceos.

Os pescadores devotam-lhe particular ogeriza, pois, quando elles não podem comer da isca que está preza ao anzol, roem-lhe a linha, estragando-a em pontos diversos.

Outro facto digno de nota foi o que observei em Belem : o Baiacú come os gerinos e ovos dos sapos Cururú, o que não lhes faz mal algum.

N'uma piscina de crear, onde se viam muitos Acará-Bandeira, o snr. Rodolpho Dax soltou tres pequenos Baiacús, em um dos cantos do tanque de creação, cercado previamente com tella de arame ; nesse canto da piscina estava, em um flóco de espuma, a desova inteira do dito sapo ; via-se grande porção de pequenos ovos branquinhos com um ponto interior, negro ; decorridos 15 ou 20 dias, voltei á casa do Snr. Dax e tive, então, noticia do occorrido : no cercado de téla de arame entraram 4 ou 5 acarás, que imprudentemente comeram alguns ovos de Cururú, e o resultado disso foi amanhecerem mortos ; o mesmo, entretanto, não aconteceu com os Baiacús, que devoraram o resto da desova do sapo, não lhes succedendo cousa alguma.

Desse facto conclue-se que os Baiacús possuem immunidade contra o principio toxico dos ovos de Anurideos ; mas qual o veneno activo dos ovos dos sapos? Assim tambem, qual o veneno que faz do Baiacú um peixe tão perigoso?

Sobre essas duas perguntas nada poderei adiantar, apesar de ter a convicção dos phenomenos graves de envenenamento, com perturbações do systema nervoso, que a carne do Baiacú produz.

Indagando de um velho pescador se nunca presenceara uma pessoa envenenada por ter comido Baiacú, elle respondeu-me: — nunca vi ninguem comer esse peixe, mas um meu conhecido por "malvadeza" uma vez cozinhou um delles, que "*escumava como o diabo*", e deu-o, com um resto de comida, a um cachorro. O cachorro passou sem novidade algumas horas, mas depois ficou triste e vomitou o almoço. Passou deitado o resto do dia e não morreu ; por isso, concluiu o cabocło — eu não acho tão venenoso o Baiacú, como dizem por ahi...

Outros depoimentos de valôr para esta asseveração são os seguintes :

"O Baiacú-mirim é um peixe venenoso". A primeira referencia a esta sua qualidade data de 1648, sendo Marcgrav o seu autor. Effectivamente, Marcgrav, que éra médico a serviço de Mauricio de Nassau, observou que a tripulação do navio em que viajava para o Brazil foi accomettida de envenenamento, produzido pela ingestão de um peixe em cujo buxo fôra encontrado um Baiacú. (A respeito da toxidade deste peixe leia-se Azurem Furtado - These inaugural, pagina 131.)

Aproveito a opportunidade para transcrever parte de um estudo, a titulo de méra curiosidade em abono das opiniões citadas sobre a venenosidade do Baiacú. Antes, porêm, de iniciar parte da these do snr. Dr. Jayme Silvado, tecerei ligeira consideração sobre as primeiras linhas da mesma.

O autor, que a intitula "Peixes normalmente nocivos da bahia do Rio de Janeiro", encontrou, positivamente, um assumpto originalissimo para desenvolver o seu trabalho, mas encarou-o por um falso prisma, attribuindo nocividade a peixes que são normalmente innocuos, na acepção plena da palavra.

Como sou, por indole, infenso a eliminar do scenario da natureza qualquer dessas parcellas que completam o seu conjuncto harmonico e grandioso, não concordo com a idéa do Dr. Jayme, que acha que esses pretensos animaes nocivos "poderiam desapparecer, sem que nós com isto soffressemos".

Sentimos que ha, na natureza animada, um perfeito equilibrio que rége, com força de lei biogénica, a complexa evolução das especies ; quando pretendemos nella intervir sem a devida prudencia, o desastre é certo.

Eis o que nos diz o alludido autor :

BAIACÚ - Tetrodon testudineus

"Menor do que o Ará, tem a placa espinhosa dorsal presente e bem assim a do abdomen, que a ella se reune atraz das peitoraes. Dorso verde escuro percorrido por linhas brancas que, encontrando-se, produzem figuras geometricas: tem ás vezes pontuações brancas. Lados do corpo pontuados de verde sobre côr branca fundamental, que é immaculada no abdomen e parte inferior do pedunculo caudal.

Devo accrescentar que as linhas observadas no dorso e que a minha photographia XI bem representa, fazem o desenho do casco da tartaruga (testudo) : dahi é que vem o nome testudineus, dado a essa especie interessante.

A minha photographia reproduz com a maxima nitidez o pontilhado irregular dos flancos.

E' de admirar que Azurem Furtado não haja dado a origem desse qualificativo, tão facil de ser interpretado.

* * *

"O Baiacú de Espinhos, valioso pelo estranho aspecto da sua pelle ornada de agudos espinhos, é apenas objecto de curiosidade e não me consta que alguem tenha procurado comel-o. E'-me impossivel dizer sobre a sua venenosidade, porque nada a semelhante respeito foi-me dado observar. Creio porem, que seja venenoso, como são especies analogas de outros paizes. Só a experimentação dirigida nesse sentido poderá dizer si o nosso Baiacú de Espinhos é venenoso. Em achando ensejo, eu tratarei de examinar essa questão.

Quanto ás outras duas especies conhecidas entre nós e que os auctores, como A. Furtado, mencionam — o Tetrodon Loevigatus (Baiacú Ará) e o Tetrodon testudineus (Baiacú Mirim), sei que os nossos pescadores os tratam convenientemente, retirando-lhes as visceras, ás quaes prestam grande attenção, especialmente ao figado, que é muito temido, porque, dizem elles, o veneno está no fél.

Essa opinião popular, entretanto, não tem sido por todos bem acceita. Diniz Gonçalves, em a sua These já citada, combate-a ; ao passo que Azurem Furtado veio em apoio ao dizer do povo, baseado em prova experimental. E', pois uma questão ainda controvertida essa que attrahiu a minha curiosidade, fazendo-me observar, até onde me foi possivel, e trazer a publico o meu fraco contingente de observações.

Os auctores, que estudam os Baiacús de outros paizes, attribuem as qualidades venenosas, ora ao figado, ora aos orgãos genitaes, sendo de notar que alguns consideram a carne tambem venenosa. Cal-

Fig. 28 — ARARY-PIRÁ (Chalceus macrolepidotus, G.)

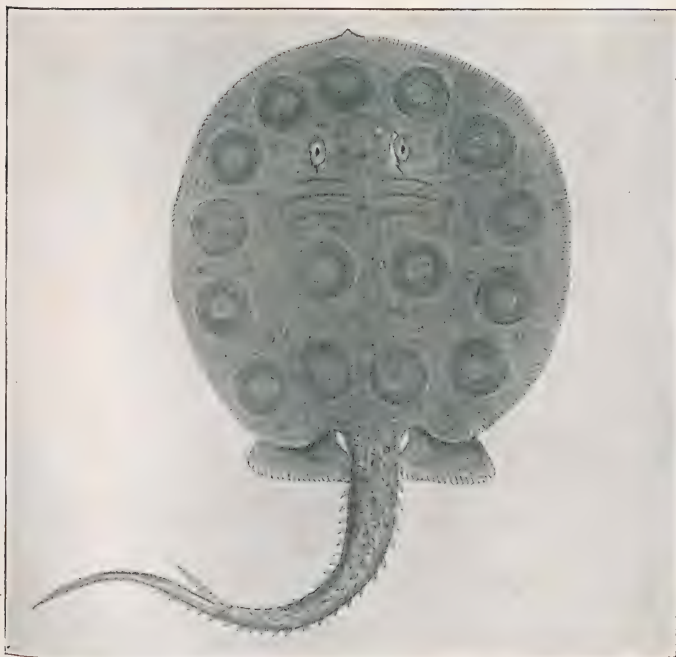



Fig. 29 — ARRAYA-ARARA ou ARRAYA PINTADA (Potamotrygon brachyurus Heckel).

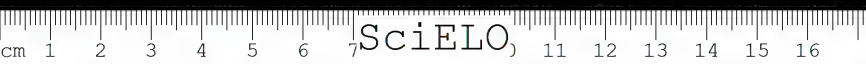
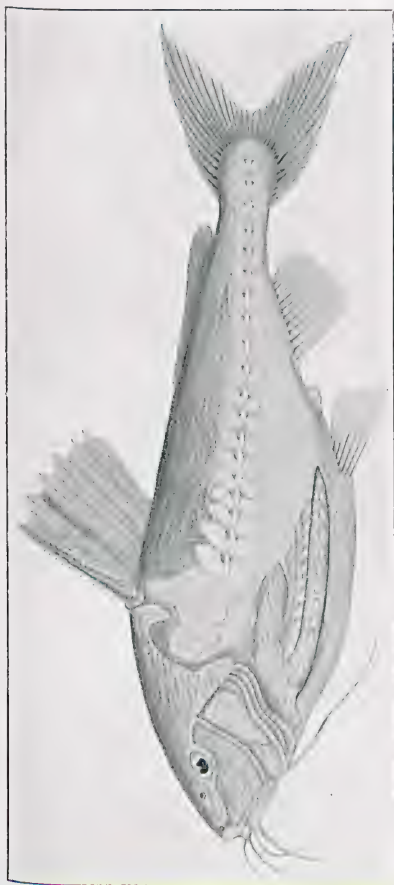



Fig. 31 — BACÚ (Doraras marmoratus Lutch.)

Doras cataphractus, Linneu

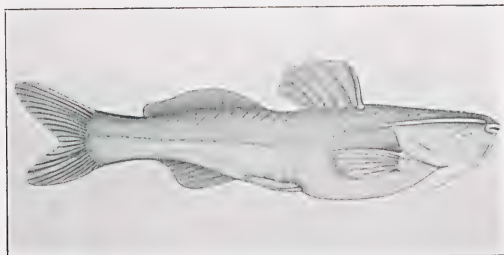



Fig. 32 — BAGRE CÉGUINHO (Thyphlobagrus kronei, Mir. Rib.)

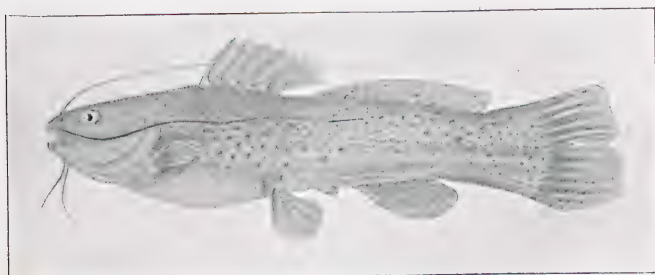



Fig. 33 — BAGRE-MORCEGO (Rhamdia pubensis. Mir. Rib.)

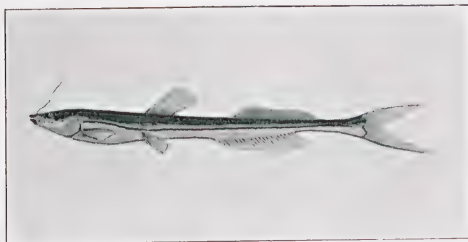



Fig. 34 — BAGRINHO (Trichomycterus. sp.)

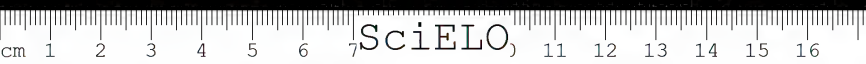
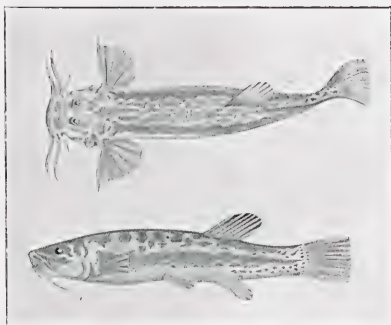



Fig. 35 — BAGRINHO DA SERRA (Trichomycterus braziliensis M. Rib.)

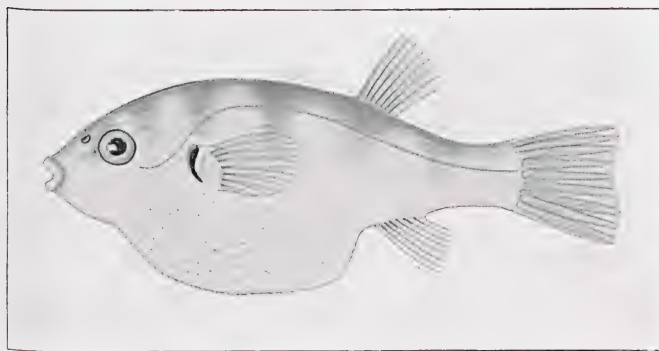
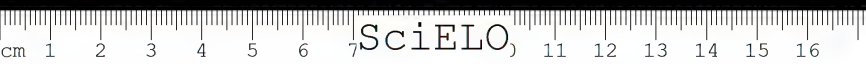



Fig. 36 — BAIACÚ (Tetraodon psittacus, Blo. & Scheneider)

mette, por exemplo, diz: "Leur chair est toxique" quando se refere a esses peixes. Georges Vignon (Thése de Paris) diz que os japonezes consideram indispensavel a ingestão das visceras para que se produzam accidentes toxicos.

Fossagrives cita o facto do envenenamento de dois marinheiros da fragata americana Winchester, que morreram alguns minutos após a ingestão do figado de um Baiacú.

O Padre F. X. Clavigero, citado por Pellegrin, depõe no mesmo sentido.

De Rochas, medico naval francez, citado por Coutiére, tambem affirma ser toxico o figado do Baiacú, julgando o mesmo dos orgãos genitaes.

O simples facto de saber-se que os orgãos genitaes, fóra do momento da actividade genesica, não são volumosos, deveria fazer pensar na inferioridade toxica dos mesmos, comparada com a do figado, por ser o poder toxico daquelles orgãos naturalmente funcção da actividade genesica. De sorte que a toxidez do figado teria uma importancia muito maior, por ser continua; além de que o aspecto do figado, muito bello em certas especies, tornal-o-ia ainda mais perigoso, por fazel-o appetecido pelos que o não conhecessem. A' vista de tudo isso não é ocioso occupar-me com semelhante assumpto. Ao contrario, parece-me que este estudo é de utilidade social e destinado a concorrer para a defesa da saude publica.

Em vista das duvidas e com a minha curiosidade despertada por esse interessante estudo, tratei de observar essas duas visceras, a vêr se poderia formar um juizo bem baseado, tendo chegado á conclusão de que o figado só é venenoso quando comprehende a vesicula biliar. Por outro lado, creio ter verificado que os orgãos genitaes são toxicos na phase da actividade genesica e que a carne desses peixes, venenosa em algumas especies, não o é em outras. As experiencias, que vão reproduzidas no final deste trabalhinho, isso demonstram, além de me autorizarem a sustentar que erra quem, de um modo absoluto, affirmar, como Calmette, que "leur cahir est toxique", sem attentar no facto de que a venenosidade, quer no reino vegetal, quer no animal, varia muito entre as especies do mesmo genero e mesmo em uma dada especie, conforme as condições de clima, alimentação etc. A verdade é que ha Baiacús venenosos, ao passo que outros podem ser ingeridos impunemente.

O Baiacú de maior talhe que habita na Bahia do Rio de Janeiro, o denominado Ará (Tetrodon laevigatus) é comido por muita gente, o mesmo acontecendo ao Mirim (Tetrodon testudineus).

São certamente venenosos os orgãos genitaes dessas duas especies, assim como o figado, ou melhor, a bile; mas a carne, que aliás é bella e saborosa, é inocua, como por varias vezes hei observado.

Linhas atraz eu alludi a duas especies existentes na nossa bahia e que Azurém Furtado desconhece, como tambem os organizadores da Exposição Nacional, que acaba de ser levada a effeito na nossa Capital. Ainda não pude formar juizo seguro sobre a venenosidade de uma dellas, mas já sei que a de outra se manifesta em alto gráo.

Essas duas especies que supponho serem pela primeira vez assignaladas, como pertencendo á nossa fauna maritima, são ambas de pequeno porte, não excedendo os exemplares, que me vieram ás mãos, de 13 centimetros, a cauda inclusive. Os pescadores dão-lhe o nome de Pinim, confundindo as duas especies uma com a outra, chegando eu a encontrar quem as confundisse com a especie Mirim (Tetrodon testudineus), de que já falei. Entretanto, são ellas muito differentes uma da outra e ambas do T. testudineus, já quanto ao tamanho, já quanto ao aspecto do tegumento cutaneo. A photo. XIII dá perfeita idéa das differenças que as separam: a especie representada na figura B apresenta um aspecto marmoreo no dorso e nos flancos, sendo que o ventre é branco, ao passo que a da figura A apresenta o dorso escuro com manchas, e nos flancos uma serie de pequenas maculas dispostas horizontalmente além de que o ventre é amarello. Comparando essas duas especies com o Tetrodon testudineus (—hotos. X, XI e XII), vê-se que nenhuma dellas apresenta o dorso com o aspecto do casco da Tartaruga (testudo), que caracteriza essa especie, além de que o testudineus apresenta os flancos manchados, mas não com aspecto marmoreo, nem tão pouco com as maculas em serie linear, mas sim irregularmente, como que estrellado (V. Phots. X e XII).

Para clareza da exposição, baptizei as minhas duas especies; Tetrodon marmoreus, a da figura B e Tetrodon punctatus a da figura A (Phot. XIII). A primeira é muito venenosa, conforme pude verificar, após as experiencias a que procedi. A segunda tambem me parece venenosa; mas devo dizer lealmente que ainda não pude verificar bem o facto, graças á difficuldade que tenho encontrado para adquirir exemplares. Esta segunda especie, á que dei o nome de T. punctatus, apresenta o figado com um bello aspecto, que já assignalei, hypertrophiado e capaz de seduzir os gulosos. No correr deste trabalhinho, verá o leitor que, privado da vesicula biliar, elle se manifesta inocuo.

Logo que me venham ás mãos exemplares dessa especie de Tetrodon, eu procurarei tirar a limpo a questão, verificando o maior ou menor gráo de venenosidade della, em comparação com a do Tetrodon marmoreus, cujo alto gráo de toxidez verifiquei positivamente".

EXPERIENCIAS FEITAS NO INTUITO DE VERIFICAR A VENENOSIDADE DO BAIACU'

"A"

Experiencias feitas com os orgãos genitaes e o figado do baiacu'

"1.ª *experiencia*: tomei duas gallinhas adultas A e B. Dei a A. os orgãos genitaes de dous Baiacús pinima. (Tetrodon marmoreus). Dei a B os figados desses mesmos peixes, inclusive as vesiculas biliares.

No dia seguinte as gallinhas estavam em perfeito estado de saúde.

Infelizmente não pude observal-as nas primeiras horas, que se seguiram á administração das visceras; nem tão pouco dispuz de pessoa capaz de observal-as por mim, afim de informar-me se ellas soffreram ou não de alguma manifestação de envenenamento.

A' vista do exposto, quem agisse levianamente concluiria que o figado e os orgãos genitaes do peixe são inocuos; mas eu, por prudencia e levado pelas informações que colhera sobre esse assumpto, não me conformei com esse resultado negativo e, pensando na insufficiencia da dose, resolvi renovar a esperiencia.

2.ª *experiencia*: tomei duas gallinhas A e B, adultas e sadias, ás quaes dei desses orgãos suppostos venenosos, em maior dose. A' gallinha A dei os orgãos genitaes de seis Baiacús pinima (Tetrodon marmoreus); á gallinha B administrei os figados desses mesmos peixes, com as respectivas vesiculas biliares.

A gallinha A, que comera ¼ dos orgãos genitaes, nada de anormal apresentou.

A gallinha B, a que ingeriu os figados, morreu ao cabo de uma hora.

Por esta experiencia ficou verificada a venenosidade do figado do Baiacú, provido da vesicula biliar.

Quanto ao resultado negativo, obtido da ingestão dos orgãos genitaes, não considerei capaz de autorizar-me a recusar a esses orgãos o poder toxico, porque observei que elles não eram bem desenvolvidos, certamente por não estarem os seus portadores em momento de actividade genesica, Foi por isto que resolvi repetir a experiencia com os orgãos genitaes, como vamos ver na experiencia seguinte:

3.ª *experiencia*: á mesma gallinha, que impunemente ingeriu os orgãos genitaes de seis Baiacús Pinima (Tetrodon marmoreus), eu dei orgãos identicos de dois outros peixes da mesma especie, sem que a gallinha tivesse apresentado symptomas de envenenamento.

Os resultados acima mencionados serviriam, a quem julgasse as cousas por alto, para provar a inocuidade dos orgãos genitaes do Baiacú; eu, porêm, attendendo ao facto do pequeno desenvolvimento desses orgãos nas experiencias de resultado negativo, resolvi instituir a mesma experiencia de novo, empregando orgãos genitaes na época da actividade genesica. A experiencia seguinte dirá quão bem avisado andei eu.

4.ª *experiencia*: a um gallo e bem desenvolvido dei os orgãos genitaes de dous Baiacús (Tetrodon marmoreus). Duas horas depois da ingestão, o gallo morreu, com symptomas de paralysia. Os orgãos genitaes de um dos Baiacús estavam hypertrophiados, o que explica a sua actividade, ao contrario do que fôra verificado nas anteriores experiencias.

Esta experiencia veiu mostrar que os orgãos genitaes são toxicos no momento da actividade genesica. Graças a estes factos, julgo-me autorizado a concluir que o figado é, sob o ponto de vista da toxidez, orgão mais importante, por ser essa constante e não intermittente.

Ha, porêm, um ponto a ventilar: é o figado venenoso por si, ou pela bile que segrega?

Eis o problema que procurei resolver, ao instituir a seguinte experiencia:

5.ª experiencia: afim de verificar si o figado ingerido (V. 2.ª exp.,) é venenoso por si ou pela bile contida na vesicula, eu administrei a uma gallinha adulta dois figados de Baiacú Pinin (Tetrodon punctuatus), figados cujo volume era duplo ou triplo do dos seis da 2.ª experiencia, tendo-os previamente privado de suas vesiculas biliares, as quaes foram cuidadosamente extirpadas a tesoura, sem que se extravasasse a bile que continham. A gallinha nada de anormal apresentou.

Ficou assim provado que o figado por si só não é venenoso e que o veneno está na bile; o que confirma a opinião popular, acatada por Azurém Furtado.

Para maior rigor, repeti essas experiencias.

6.ª *experiencia*: a um frango em boas condições de saude dei um figado de Baiacú Pinin (Tetrodon punctatus), privado da sua vesicula biliar, ás 10 e ½ horas da manhã. O peixe tinha 13 centimetros de comprimento e o figado media quatro centimetros de comprimento por tres de largura.

Uma hora depois, estando o frango em boas condições, nada de anormal apresentando, dei-lhe um outro figado, sem vesicula, com quatro centimetros por dois e meio centimetros de largura, tendo sido de 11 centimetros o comprimento do Baiacú que o forneceu (Tetrodon punctuatus.)

Ambos os figados eram hypertrophiados, com um bello aspecto, capaz de desafiar o appetite de qualquer gastronomo.

O frango continuou a passar muito bem, passeando e comendo com appetite.

No dia seguinte estava elle são, sem ter apresentado o menor symptoma de envenenamento.

Os figados que serviram para essa experiencia representavam um volume quatro vezes maior do que o dos que mataram a gallinha B, da 2.ª experiencia, os quaes foram administrados juntamente com as suas respectivas vesiculas biliares.

"B"

EXPERIENCIAS FEITAS COM A CARNE DO BAIACU'.

Tendo verificado algo de positivo em relação á venenosidade das visceras incriminadas — o figado e os orgãos genitaes —, eu passei a estudar a carne do Baiacú, afim de ver o que convem pensar a respeito. Para isso, realizei a seguinte experiencia:

7.ª *experiencia*: a uma gallinha adulta eu administrei tres Baiacús Pinima (Tetrodon marmoreus), privados das suas visceras, ás 10 horas e 40 minutos da manhã. Ao meio dia, a gallinha apresentou-se triste e babando. Phenomenos de paralysia appareceram, aggravando-se progressivamente. A 1 hora 20 m. p. m. estava ella morta.

No intuito de firmar bem a minha opinião a respeito da venenosidade da carne do Baiacú, eu repeti a minha observação, realizando a seguinte experiencia:

8.ª *experiencia*: tomei um Baiacú Pinima (Tetrodon marmoreus) com um decimetro de comprimento e, depois de tratal-o, destripando-o cuidadosamente, dividi-o em dous pedaços — a cabeça e o resto do corpo.

A uma gallinha adulta dei a cabeça e a um gallo novo administrei o corpo do peixe.

A's 2 horas p. m. o gallo estava já paralytico, sem poder levantar a cabeça, que jazia deitada sobre o chão, ao mesmo tempo que a respiração era lenta e difficil. Ecavuação diarrheica.

A' mesma hora, a gallinha não podia ficar de pé; conseguindo, entretanto, levantar a cabeça.

A's 2 horas e 15 p. m. morreu o gallo.

A gallinha continuou com symptomas de paralysia, conservando, porêm, a cabeça levantada; a paralysia affectava os membros. No dia seguinte achei-a viva, andando, porêm, com difficuldade; havia um resto de paralysia. O appetite tinha voltado.

A supra experiencia, que acabo de expor, foi feita, não só para corroborar a antecedente, mas tambem para verificar si por ventura seria a cabeça do peixe mais toxica do que o resto do corpo.

A' vista do observado, demonstrado ficou que todas as partes do Baiacú Pinima (Tetrodon marmoreus) são venenosas. Dos dous animaes sujeitos á experiencia, morreu o que comeu maior porção do peixe.

Afim de verificar melhor o que a experiencia anterior já demonstrara, eu fiz a seguinte observação experimental, submettendo o peixe incriminado á cocção; de sorte que a minha experiencia visava dous escopos: 1.º, confirmar o resultado da anterior; 2.º, verificar se a cocção destruiria ou não o poder toxico da carne do Tetrodon marmoreus. Vejamos:

9.ª *experiencia*: a uma gallinha adulta e sadia, eu administrei dois Baiacús da especie marmoreus bem tratados e fritos, ás 2 h. p. m. Um delles media cinco centimetros e o outro apenas 4 ½ centimetros.

A's 5 horas e 30 m. p. m. era cadaver a gallinha, após haver apresentado os mesmos symptomas de paralysia observados em os outros casos atraz estudados.

Mais uma vez ficou provado ser essa especie do Tetrodon venenenosa em extremo, mesmo quando privada das visceras e sujeita á cocção.

Tendo verificado bem a venenosidade dessa especie de baiacú e sabendo que outras especies são, como já provei, comestiveis, tratei de experimentar nesse sentido e verifiquei, como veremos, que o Tetraodon testudineus, vulgarmente chamado Baiacú Mirim, de facto não tem carne venenosa, mesmo quando crua. E' o que diz a experiencia seguinte:

10.ª *experiencia*: a um gallo novo e sadio dei grande quantidade de um Tetrodon testudineus, que media 20 centimetros de comprimento, depois de tel-o convenientemente eviscerado e lavado. A porção de carne administrada foi quatro vezes maior do que os tres Baiacús juntos, de que falei na 7.ª experiencia.

No dia immediato, o frango estava sadio, como antes, passeando e cantando, sem ter apresentado symptomas de envenenamento.

CONCLUSÕES

1.ª Nas aguas da Bahia de Guanabara ha especimens de peixes peçonhentos, bem como de peixes venenosos, sem falar dos simplesmente vulnerantes.

2.ª São representantes dos peçonhentos — o Bagre (Pagrus) o Mangangá (Scorpena). O Mangangá liso (Thalassophryne) e a Moreia (Murena);

3.ª Dos venenosos é o Baiacú, do qual ha varias especies, o mais importante;

4.ª Na Bahia de Guanabara vivem cinco especies de Baiacú, pelo menos, dos quaes uma é do genero Diodon e as outras quatro do genero Tetrodon;

5.ª Os Baiacús em questão são os seguintes:
a) Chylomicterus geometricus (Baiacú de Espinhos).
b) Tetrodon laevigatus (Baiacú Ará).
c) Tetrodon testudineus (Baiacú Mirim).
d) Tetrodon marmoreus Baiacú Pinima.
e) Tetrodon punctatus Baiacú Pinima.

6.ª Sob o ponto de vista da comestibilidade, deve-se repellir as duas ultimas especies, especialmente a 4.ª do grupo, o Tetrodon marmoreus, que é grandemente venenosa. Julgo ainda duvidosa a venenosidade da 5.ª especie e relativa a das especies 2.ª e 3.ª. Tetrodon laevigatus e Tetrodon testudineus;

7.ª A bile do Baiacú é venenosa, pelo que o figado é perigoso. Esta viscera, privada da respectiva vesicula, mostrou-se inocua, sendo meu dever assignalar que foi o Baiacú da especie, que denominei punctatus, o que forneceu os figados que estudei; em vista do que ainda guardo reserva a respeito da inocuidade dos figados das outras especies;

8.ª Os orgãos genitaes tambem são venenosos na época da actividade genesica;

10.ª E' possivel que alguns dos casos de envenenamento por peixes, entre nós observados, tenham sido oriundos do consumo do Baiacú.

11.ª Havendo perigo em comer o Baiacú, convêm que os encarregados da fiscalização dos generos alimenticios vendidos a população cohibam a falsificação que consiste em vender esse peixe preparado e com um nome supposto.

12.ª Quanto aos peixes peçonhentos, por serem comestiveis, deve ser permittido vendel-os, sem embaraço de especie alguma, visto não acarretarem damno á saúde publica.

13.ª Deve ser prohibida pela Prefeitura a venda do peixe dito Bonito, cujo aspecto permitte até certo ponto, a um observador ignorante ou menos attento, a confusão com a conhecida e apreciada Cavalla.

Taes são as conclusões que, por ora, julgo licito apresentar. Tratarei de obter novos exemplares; retomarei as minhas observações e opportunamente communicarei á illustre Academia de Medicina o resultado dos meus estudos".

A distribuição geographica do Baiacú vae da bocca do grande estuario amazonico até os confins dos rios de maior calibre como o Purús, Juruá, Tocantins, Madeira, etc.; é preciso ainda esclarecer se o Baiacú fluvial, encontrado abundantemente nos affluentes do Amazonas é o mesmo achado no mar, que se modificou com o meio extranho.

Seu tamanho é de 15 a 16 centimetros; vive em pequenos bandos, procurando de preferencia, as margens espraiadas ou as emboccaduras dos paranás ou igarapés; a linha lateral é, nesse peixe, em fórte curva que, partindo de tráz dos olhos sóbe passando acima da nadadeira peitoral e indo terminar na base da caudal; a abertura branchial é muito pequena em relação á de outros peixes e está situada logo adiante da base da nadadeira peitoral representada por uma unica e pequena fenda de cada lado.

BICUDO - Xiphostoma longirostro. Luciocharax insculptus, Steind.

Fig. 37 — 1 vez maior

Com o nome popular de Bicudo, é conhecido no Pará e Amazonas um peixe muito semelhante ao Pirapucú em ponto pequeno, com os seguintes caracteres, que differem dos filhotes do mencionado peixe: 1.º o formato da extremidade do focinho, terminando por uma excrescencia cartilaginosa de côr alaranjada, voltada para cima, empresta um aspecto comico ao peixe, parecendo ser um pequeno appendice nasal; este orgão, segundo me informaram, é tactil, utilisando-se delle o animal para apalpar o que vae comer; 2.º — o Bicudo não attinge nunca as proporções do Pirapucú, porque no maior do seu crescimento, raramente excede a 40 cms., ao passo que o seu similar alcança 80 cms.

de comprimento e mais, como aquelles que são apanhados nos rios Madeira e Aripuanan; 3.º — o Bicudo não apresenta a macula caracteristica na porção mediana da base da nadadeira caudal, apesar de Castelnau o figurar assim e de lhe dar nome identico ao do Pirapucú, Xiphostoma Cuvieri de Spix; as escamas são pequenas e a côr geral do peixe é amarellada no ventre e denegrida no dorso.

A meu ver, bastaria uma só dessas divergencias de signaes carateristicos para não admittir confusões entre as duas especies, porêm, o que se observa, é que o Bicudo passa, muitas vezes, por Pirapucú ou Arumará.

Os caracteristicos exteriores desse peixe são: ligeiramente cylindrico na parte anterior do tronco, com os flancos ligeiramente meio deprimidos; a parte posterior do corpo afina-se como na generalidade dos casos, apresentando ahi as nadadeiras impares (caracterisa o Bicudo o Pirapucú e o Arumará a posição da nadadeira dorsal ser posteriormente implantada); a adiposa é insignificante; as demais nadadeiras, communs; maxilla superior armada de muitos dentinhos iguaes que se antepõem externamente aos da maxilla inferior mostrando-os á vista; os ossos da cabeça são resistentes, revestidos por adelgaçado tecido exterior, membranoso; olhos collocados um pouco atráz e acima do angulo da bocca, alaranjados com a pupilla azul-escuro; ossos operculares e pre-operculares estriados; a cabeça coniforme, alongada, occupa approximadamente 1/3 do comprimento do corpo, alguns exemplares ha que accusam colorações differentes, notando-se o esverdeado sujo acima da linha lateral e a côr dourada para baixo da mesma linha, vendo-se sobre este fundo pequenas manchas denegridas.

O Bicudo gosta de nadar a pouca profundidade, buscando por isso a camada superior do lençol d'agua; nada aos arrancos, quando está despreoccupado, mas, assustado por qualquer motivo, foge como uma flexa, riscando a superficie d'agua com a extremidade da nadadeira dorsal e desapparecendo, em seguida, no seio das aguas; aprecia os lugares de correnteza, mas tambem é apanhado nas regiões lacustres, onde fica detido pela vasante rapida dos rios; quer por viver nadando a pouca profundidade, quer por um dote especial com que a natureza o favoreceu, possue o Bicudo melhor vista, que outras especies, enxergando de longe o menor insecto que cae na superficie do liquido. Mas si o não aprofundar-se no dominio que a natureza lhe deu o favorece, dotando-o da faculdade de ver o que se passa por cima e de discernir parte dos seus inimigos, tambem o nadar á flor d'agua faz com que elle perca muitas vezes a vida e tenha o corpo atravessado pela flexa do pescador amazonense. E, quasi sempre é assim pescado, vendo-se grande quantidade delles nos mercados de Belem e Manaus furados de lado a lado por settas dos pirangueiros d'aquellas paragens.

Na descripção dessa familia de peixe, onde encontramos muitos outros affins tem-se a accrescentar que são excessivamente carnivoros, procurando outros peixes pequenos, que constituem o principal de sua nutrição. Nas beiradas dos rios onde elle existe, vê-se, de quando em quando, ligeira corrida que dão aos minusculos Matupirys, alcançando-os com relativa facilidade e abocanhando-os rapidamente.

A sua pescaria faz-se com redes de arrasto, de malha miuda, tarrafa ou tambem em anzol, com isca de peixe, gafanhoto, ou outro insecto qualquer; linha longa e sem chumbada. (Pescaria de pindá-ciririca ou corrico).

Não consegui saber nada de positivo quanto á sua procreação, mas, pela quantidade que ha desse peixe, nos affluentes do Madeira e outros cursos presume-se que seja farta a sua desova.

BRANQUINHA, PIRÁTAPIÓCA - Epicyrtus macrolepis, Kner.

Fig. 38 — 1 vez maior

Este peixinho quando em pequenos cardumes, presta-se admiravelmente para ornamentar aquarios. Deve-se porém addicionar á agua 1% de sal de cosinha porque, em agua fechada, com facilidade de polluição, é muito facil apparecerem doenças infecciosas produzidas por fungos, amebas e outros parasitas que se reproduzem n'agua por espóros ou segmentação cellular.

Nos igarapés do Pará e Amazonas existe uma enorme veriedade de peixinhos muito prateados, aos quaes, o povo dá, indistinctamente, o nome de branquinha, pirátapióca e matupiry. Destes peixinhos, ha uma especie que figura acima, a qual possue um brilho de prata polida e, como para contrastar, duas nódoas negras, uma atraz da abertura branchial outra na parte mediana da base caudal.

As escamas são pequenas e a linha lateral em recta.

Esses vistosos peixinhos andam em numerosos cardumes subindo os igarapés nas cheias para a desóva que se dá em Dezembro.

Raramente excedem a 18 cents., e proliferam em aguas claras e de pouca profundidade. Observei que no Utinga esses peixes não desovam em lugares sombrios; procuram sempre clareiras isoladas.

Os tarrafeiros apanham-n'o em grande quantidade á bocca da noite, nas barras dos riachos.

Os caracteristicos do Pirátapióca são : cabeça com as peças osseas bem visiveis e brilho metalico, principalmente nos pre-operculos ; na parte superior da fontanella, nóta-se uma ligeira depressão, iniciando-se d'ahi para traz a curva que vae formar o contorno dorsal, muito arqueado até a nadadeira dorsal ; as maxillas são guarnecidas por fiadas de pequenos dentinhos amarellados ; os olhos são normaes, com a pupilla negra ; todas as nadadeiras ligeiramente amarelladas com os bórdos denegridos.

No Pará a quantidade admiravel dessas joias scintilantes rebrilham como chuva de prata nas aguas crystallinas dos pequenos corregos do Utinga. Nas bancas de peixe são encontrados aos montes e as canôas que aportam todos os dias ao mercado trazem milhares d'elles.

Distribuição : corregos e pequenos lagos do Pará e Amazonas.

CABEÇA DE FERRO - Trachycoristes galeatus, L.

Fig. 39 — 1 vez maior

Este peixe, que recebe, conforme a localidade em que se encontra, outras denominações, taes como *anujá*, *cumbáca*, *cachorrinho de padre*, *cabeça de ferro* e *chorão* ou *chorãozinho*, é muito espalhado pelos Estados quentes do Brazil, sendo encontrado no Pará, onde obtive 3 exemplares, no Rio S. Francisco, Amazonas, e Matto-Grosso.

Linneu denominou-o, com muita propriedade, *galeatus*, pela carapaça que, á feição de elmo, lhe reveste o alto da cabeça ; o nosso caboclo chamou-o, com forte razão, *cabeça de ferro*, para lhe definir a dureza da cabeça.

Este pequeno peixe, que está fielmente representado na gravura acima, é muito resistente e permanece algumas horas fóra d'agua readquirindo immediatamente a vivacidade quando reposto no seu meio natural ; Alipio de Miranda Ribeiro, assim o descreve:

"Perfil rostrodorsal recto, elevando-se obliquamente até á dorsal, dahi á adiposa o perfil é horizontal. Focinho redondo, mandibula moderadamente prognatha, barbilhões maxillares attingindo o operculo ou o extremo do processo clavicular; post-mentaes á axilla das peitoraes, mentaes curtos, passando apenas a base dos post-mentaes. Olhos subcutaneos tocando o sulco do barbilhão maxillar seis vezes na cabeça. Alto

da cabeça, processo occipital e placa pre-dorsal granulosos, deixando perceptiveis as suturas; post-temporal quasi encontrando o aculeo clavicular; este granuloso, attingindo o 2.º terço do aculeo peitoral, que passa um pouco alem do plano posterior da base da dorsal. Aculeo desta nadadeira ás vezes um pouco granuloso na base do bordo anterior, espinhoso no posterior, sendo os espinhos mediocres. Aculeo peitoral fortemente deprimido, serrilhado nos dois bordos. Ventraes attingindo a anal, esta posteriormente truncada. Adiposa estreita, carnuda, terminando aquem da anal, pedunculo mais alto do que longo. Caudal obliquamente redonda, ás vezes com o lobo superior prolongado, pardo escuro, com figuras geometricas sobre o alto da cabeça, claras; manchas irregulares da mesma côr sobre o dorso e flancos; nadadeiras claras indistinctamente maculadas; uma nodoa preta no segundo raio dorsal, perto da ponta; ventre branco. Este colorido varia muito, havendo individuos em que os desenhos e manchas não apparecem.

Distribuição: Rio S. Francisco, Amazonas e tributarios, Marajó, Orenoco e ilha da Trindade, Matto-Grosso".

CAMBÉVA, ACANGAPEVA, BAGRE MOLLE
Trichomycterus braziliensis de Lutk

Fig. 41 — 1 vez maior

Das muitas variedades de peixes de couro que frequentam os nossos rios, notamos esta, que conta com cerca de 8 especies classificadas sob as seguintes denominações: T. nigricans, T. amayocinus, T. proops, T. Goeldi, T. dispar, T. immaculatus, e finalmente T. brasiliensis; embóra me pareça que alguns desses peixes estejam duplamente classificados, outros, porêm, constituem exemplares realmente distinctos por apresentarem caractéres bem definidos.

A configuração geral desse genero de peixes é a seguinte: "forma alongada, flexivel; cabeça musculosa, deprimida (d'ahi a origem da palavra Acangapeva que, em tupy, quer dizer cabeça chata); bocca anterior ou antero-inferior, provida de labios espessos, terminando em cada angulo em dois barbilhões (ás vezes o anterior atrophiado), de comprimento sub-egual; dentes villiformes, em faixas maxillares e mandibulares, ás vezes uma faixa de dentes labiaes, moveis. Narinas separadas, as anteriores quasi sempre providas de uma expansão dermica modificada em barbilhão; operculo e pre-operculo geralmente armados de aciculos pungentes, curtos e fortes; abertura branchial lateral e moderada; o aculeo é prolongado em filamento. Dorsal, superior ou posterior ás ventraes; anal, moderada ou curta. Vesicula natatoria vestigiaria. Os peixes d'essa familia são fluviaes e pequenos; a seu respeito correm diversas versões, sendo uns accusados de parasitismo n'outros peixes (Stegophilus), e outros de serem capazes de penetrar na uretra humana (vandellia), produzindo molestias graves ou mesmo a morte. Se o primeiro caso foi constatado, o segundo ainda carece de confirmação".

A palavra encontrada para designar o Trichomyterus é de origem grega e significa cabello nas narinas; as nadadeiras caudal e anal são implantadas em tecido adiposo.

O Cambéva, commum nos rios do sul e tambem em alguns littoraes, é um pequeno bagre molle, de cabeça chata, com o corpo inteiramente salpicado de pontos escuros; o ventre é geralmente esbranquiçado e sem signal algum; os olhos, muito pequenos e pretos, estão situados sob a fontanella como duas pequenas sementes de mostarda; na parte superior dos bordos operculares notam-se duas pequenas covas (uma de cada lado), formadas pela reunião de pequenos espinhos; as nadadeiras peitoraes e dorsal são desprovidas de aculeo farpeado; ao longo dos flancos vê-se, na região mediana destes, longitudinalmente, um ligeiro vinco no lugar onde passa a linha lateral; o Cambéva é da mesma familia dos famigerados Candirús do Amazonas, porém cresce muito mais

do que aquelles e tem a côr amarellada denegrida ; sáe á noitinha das suas tócas ou ôcos de páus que jazem no fundo dos rios, para procurar alimento, que consta de pequenos vermes, insectos, lôdo misturado com alguma materia organica, etc.; pescam-se os Cambévas facilmente ao anzol com isca de minhóca ou pequenos pedaços de figado de porco ; este peixe é carnivoro e aprecia muito o sangue coagulado, sendo por isso apanhado em grande quantidade em cóvos de taquara com restos de miudos de porco.

Alcança 18 cents., de comprimento por 3 cents., de diametro. Desova nos lugares pedregosos ou por entre tranqueiras de galhos submersos nos recessos dos rios. O modelo aqui estampado foi obtido em Abril de 1929, no rio dos Pinheiros, ás 6 horas e meia da tarde.

Alguns exemplares vivos desse peixe trazidos do rio Tieté mostraram-se muito assustadiços nos meus aquarios que se achavam forrados por uma camada de areia. Procurei-os no dia seguinte e surprehendi-me de não os encontrar. Então, percebi que para se occultarem haviam se introduzido totalmente na espessa camada de areia, imprimindo ao corpo, com rara habilidade, movimento vibratil e propulsor.

CANDIRÚ - Vandellia cirrhosa, Cuv. e Val.

Fig. 42 — 1 vez menor

Sob a denominação popular de *candirú*, está incluida a especie supra mencionada, além de duas outras variedades distinctas que occorrem com muita frequencia nos rios do Amazonas e Pará — o de papo vermelho e o branco. Dessas variedades trataremos adeante, preoccupando-nos agóra sómente a acima citada.

Em algumas localidades do Estado do Amazonas, á especie classificada com o nome de Vandellia cirrhosa chamam candirú-mirim ou candirú-y, parecendo a terminação y significar pequeno, diminuto, como acontece com dezenas de outros tantos substantivos de origem tupy.

Cuvier & Vallenciennes acharam, para baptisal-o o adequado adjectivo cirrhosa, que significa cirros, derivado das pequeninas escôvas filiformes que guarnecem os bordos externos dos operculos.

A fórma que apresentam esses peixinhos é a seguinte : "alongada subterete ; cabeça deprimida anteriormente, bocca sub-inferior, provida de uma série de dentinhos conicos, curvos, nos inter-maxillares ; um barbilhão curto no angulo da bocca ; olhos sub-cutaneos, moderados, superiores ; aberturas branchiaes muito reduzidas, inferiores, situadas adiante das peitoraes. Dorsal, posterior ás ventraes ; caudal, truncada. Peixes pequenos".

A descripção feita reune o conjuncto dos caractéres que predominam nos peixes *candirús*.

Muito se tem escripto sobre a extranha particularidade que têm esses peixinhos, de penetrar, com incrivel facilidade, pela uretra, vagina e mesmo pelo anus das pessôas que se banham nos rios onde elles abundam. Offerece sério perigo ás mulheres, principalmente, quando entram n'agua menstruadas e desprotegidas de tangas ; os cardumes consideraveis de candirús, chamados pelo sangue, alvoroçam-se e, ordinariamente, immiscuem-se pela mucosa a dentro. E' voz corrente que o candirú penetra pela uretra do homem, quando este, inadvertidamente, urina dentro d'agua onde elles enxameiam. Com o jacto da micção, o canal se abre e elles, que acodem pelo cheiro da urina ou por outra qualquer razão, mettem-se pela fenda a dentro. Mesmo quando não conseguem de todo entrar, a operação para os retirar é difficilima e muito dolorosa, pois, como é sabido, os seus operculos se dilatam no interior da uretra e os pequeninos espinhos que os guarnecem cravam-se na mucosa.

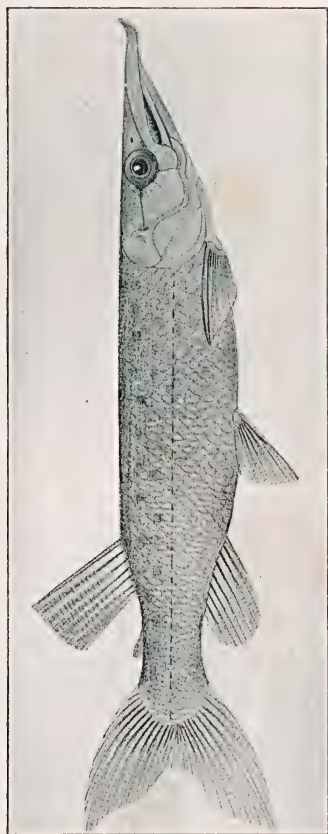



Fig. 37 — **BICUDO** (Xiphostoma longirostro). Luciocharax insculptus Steind.

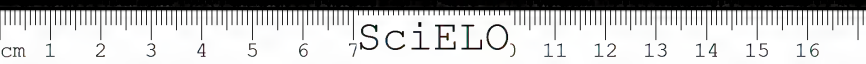
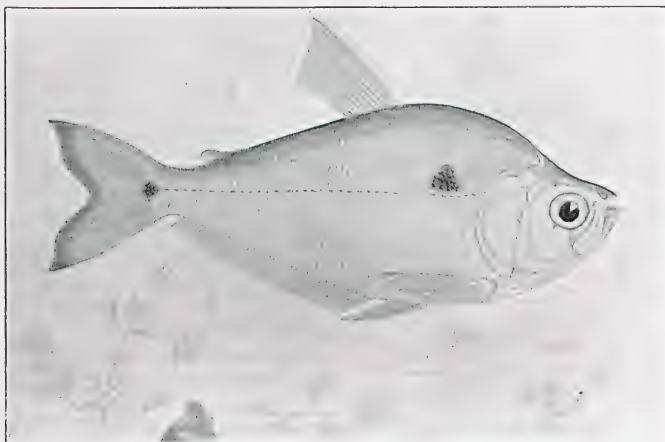



Fig. 38 — BRANQUINHA, PIRÁTAPIÓCA (Epicyrtus macrolepis Kner).

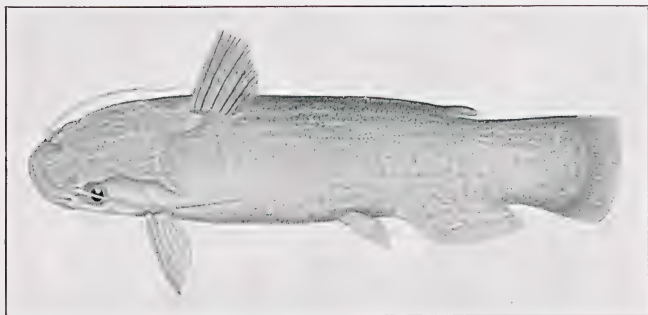



Fig. 39 — CABEÇA DE FERRO (Trachycoristes galeatus L.)

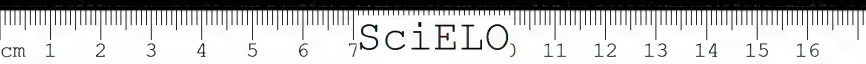
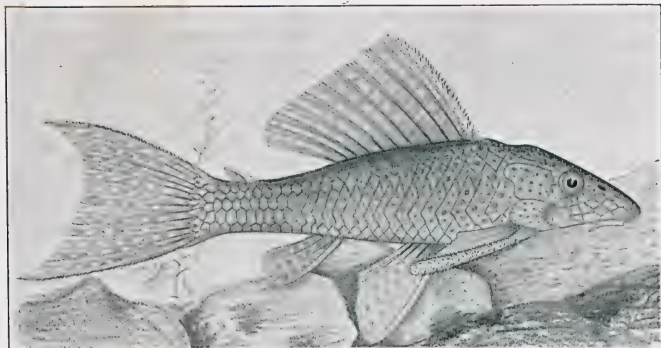



Fig. 40 — CASCUDO (Plecostomus commersoni, Valenciennes)
Plecostomus plecostomus L.

Fig. 41 — CAMBÉVA, ACANGAPEVA, BAGRE MOLLE (Trichomyterus braziliensis de Lutk)

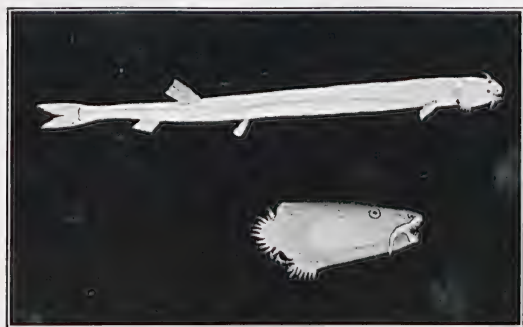



Fig. 42 — CANDIRÚ (Vandellia cirrhosa, Cuv. & Val)

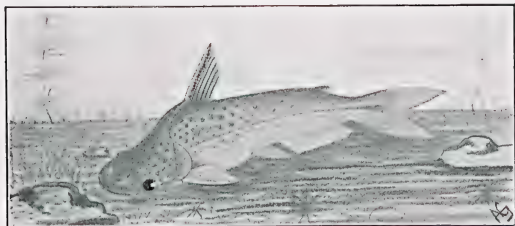



Fig. 43 — CANGATY, CANGATÁ (Arius luniscutis, Thurston e Arius Tachysurus luniscutis Cuv. & Val.).

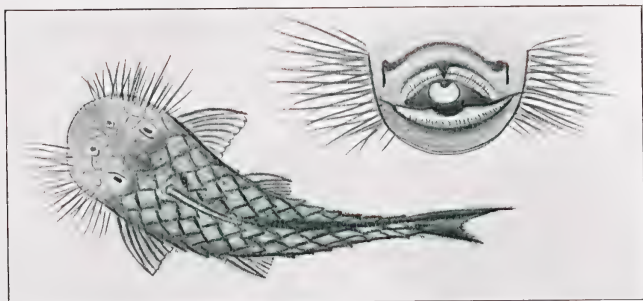
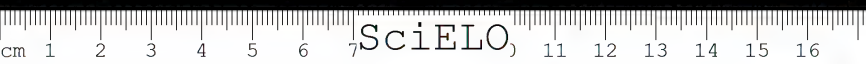



Fig. 44 — CASCUDO ESPINHO, COURAÇADO (Hemipsilichthys gobio Lutk.)

O candirú-y é um bagrinho branco leitoso, liso, de pelle flacida, muito flexivel e pequenino (tres centimetros de comprimento por meio de diametro) ; ha-os maiores, mas commummente os desse porte é que são mais temidos.

Ouçamos alguns preciosos testemunhos : "Cette espèce — diz Castelnau, depois de uma série de considerações sobre o seu *Trichomycterus Pusillus* — est, de la part des pêcheurs de l'Araguay, l'object d'un prejugé des plus singuliers : ils pretendent qu'il est fort dangereux d'uriner dans la rivière, car, disent-ils, ce petit animal *s'élance hors de l'eau* (!!) e penètre dans l'urètere em remontant le long de la colonne liquide". Como se vê, isso tambem já é muita phantasia, mas ficou consignada com a salvadora resalva do "disent-ils. . ."

Outro testemunho de irrefutavel valor é o do senhor Miranda Ribeiro, que se encontra no tomo XII, dos Archivos do Museu Nacional. Eil-o :

"E' a essa familia — *trichomycterideos* — que encerra o famoso Candirú, (Vandellia cirrhosa), a quem attribuem o habito singular de introduzir-se na uretra das pessoas que, banhando-se nas aguas do Amazonas, tenham a imprudencia de urinar n'essa occasião ; e, o *Stegophilus insidiosus*, de Reinh., que se intromette na cavidade branchial dos surubis, transformando em seguro abrigo contra os ataques dos seus inimigos, que pertencem os trichomycteros".

Outro facto. Contaram-me que, certa vez, em uma volta do rio Purús, nas proximidades do grande lago Ayapuá, um pescador foi ao lugar onde se faziam ouvir repetidas rabanadas de peixe grande, ao pé de um *matupá*. Levado mais pela curiosidade que pela necessidade do pescado, o caboclo approximou-se mansamente e, de pé na prôa da montaria, arremeçou a tarrafa sobre as derradeiras bôlhas que o peixe deixára.

Recolhida a rêde, um só tambaquy vinha nella, o que causou extranheza ao pescador, que procurou descobrir a causa de tão anormal inquietação do peixe. Examinando-o, viu que apresentava o orificio anal corroido e, dentro do rectum, encontrou quatro candirús que justificavam o incommodo em que o tambaquy se achava.

Ha tempos, registou-se nas immediações do salto do rio Mogy-Guassú, em Pirassununga, S. Paulo, o seguinte : appareciam, á miude, dourados boiando mortos e com grande numero de peixinhos extranhos mettidos nas guelras. Esses desconhecidos inimigos dos dourados atacavam, de preferencia, o orgão mais sensivel do peixe, inutilisando-o em pouco minutos ; não me foi possivel obter nenhum desses peixinhos hematophagos, mas, disseram-me que eram elles como um pequenino cascudinho, de uma pollegada, com a bocca igual á do mandy e de côr escura ; ficou conhecido na localidade com o nome de "Mata-dourado" ; penso ser uma variedade dos Stegophilus insidiosus.

Voltando a falar do Candirú-y, lembro-me de ter ouvido de alguem, que a presença delles se faz sentir quando os rios baixam, pouco antes de começar o tempo das aguas. Apparecem, então, nesta época, em cardumes enormes, approximando-se das margens dos grandes rios e subindo pelos riachos que lá chamam de igarapés. A' bocca da noite, com fachos ou lanternas, pódem-se verificar os cordões que elles formam demandando, quasi á tona d'agua os mencionados cursos d'agua que vêm ter aos grandes rios ; os pescadores interpretam a subida dos Candirús atravéz dos ribeirões, assim como a de outros peixes menores, como prenuncio de enchente proxima. Avisinham-se os Candirús, á noite, das margens dos grandes rios ou dos lagos que habitam.

A gravura acima mostra o Candirú-y tal como se apresenta, e a cabeça do mesmo bem augmentada, para se distinguir bem os dois tufos de cirrus que lembraram a Cuvier e Valenciennes classifical-o de Vandellia Cirrhosa. O desenho que fiz propositadamente com fundo de nankin prestou-se para dar um pouco mais de contraste ao peixe, que é muito falto de detalhes apparentes.

Distribuição : Amazonas e Pará.

CANDIRÚ PIRANGA - Cetopis candirú, Spix.

Esta outra especie de Candirú, muito abundante no rio Madeira e seus affluentes, tem, como principal caracteristico, a parte anterior do ventre — secção do isthmo até um pouco atráz das aberturas branchiaes — colorida por pigmentos encarnados, mais ou menos intensos ; chamam-n'o, por isso, Candirú Vermelho ou Cajú, sendo corrente, todavia, entre os mariscadores, ouvir-se o nome de Candirú Piranga ou Pitanga, para o differenciar das outras especies. E' um peixe pequeno, attingindo, no maximo, de 16 a 22 cms. de comprimento, muito semelhante em tudo ao outro Candirú, chamado Candirú Branco, que figura na collecção de Spix com o nome de *Silurus candirú* ambos são apreciados para a mesa ; ambos apresentam caracteristicas semelhantes ás especies genericas já descriptas, notando-se porêm, mais accentuada, a insufficiencia optica ; os seus olhinhos são, com effeito, muito pequenos e o peixe provavelmente é curto de vista (d'ahi a palavra latina (*cocculiens*, que Lichtenst achou applicavel a uma dessas especies, que significa cego) ; em exame procedido no Candirú Branco verificou-se, com effeito, que o orgão visual deste peixe está francamente degenerado, sendo que o nervo optico e bulbo occular mostram-se atrophiados.

O Candirú, como em summa todo o peixe liso, tem a faculdade de enxergar melhor á noite que de dia, sendo por isso animaes noctivagos, dando, no emtanto, preferencia para catar alimentos á meia luz, quero dizer, ao crepusculo e ao alvorecer.

Faz a sua subsistencia com o detricto de lodo, limo que encontra nas raizes das plantas aquaticas, larvas de insectos, vermes da terra e, quando consegue alcançar sangue coagulado, atira-se a elle com excessiva voracidade. Os indigenas pescam-nos com um puçá ou cesto de talas de taquara-poca, bastando para tal amarrar uma pedra ao fundo do cesto, juntamente com as visceras de qualquer animal. Este cêsto permanece no fundo do rio por espaço de uma hora ; findo esse tempo, colhem a corda, que está amarrada ao cesto e retiram delle grande numero de candirús.

O Candirú Vermelho, longe de ser o que se pensa ao vêr-se-lhe a aparencia de um peixe molle, innerme, com os seus olhinhos quasi desapparecidos, é traiçoeiro e póde ferir qualquer pessôa que não esteja prevenida contra os seus aguçados dentinhos conicos, que estão occultos na pequena bocca circular. Innumeras pessôas que conheço trazem a marca indelevel, a cicatriz uniforme, das suas mordidelas. O Candirú, tendo a bocca mais anterior do que parece, quando está fechada, abrindo-a para se defender, fica com as duas arcadas formando um circulo onde se vêm os pequeninos e afiados dentinhos ; mordendo a victima, logo que a tem segura nas maxillas, imprime ao corpo, instinctivamente, um movimento de rotação ; os dentinhos, todos iguaes, produzem, então, o ferimento, não como de dentes mas sim como de um vasador, deixando um corte continuo formando uma ferida arredondada de um centimetro e pouco de diametro.

O Candirú Vermelho, a que me refiro aqui, é uma variedade 10 a 15 vezes maior do que a variedade Vandelia Cirrhosa, mas a conformação dentaria em ambas as especies é exactamente identica, produzindo proporcionalmente ao seu tamanho o mesmo damno.

Distribuição : Amazonas e todos os seus tributarios, principalmente os de aguas barrentas como o Madeira, Purús, Juruá, etc..

Consultando o Snr. Alipio de Miranda Ribeiro, encontrei nos seus escriptos referencia a duas especies somente, cuja taxeonomia é esta : Vandellia Cirrhosa e Vandellia Plazai.

CANGATY, CANGATÁ - Arius luniscutis, Thurston

Fig. 43 — 1 vez maior

Ha um pequeno mandubé no Amazonas e Pará que não cresce além de 18 centimetros, apparecendo frequentemente nos mercados com o nome de cangatá ou cangaty; é um peixinho de segunda ordem.

Os seus habitos de vida se parecem muito com os do mandubé, preferindo os rios de aguas calmas e repousando no fundo delles, como mostra a figura.

Passam grande parte do dia immoveis para, á noitinha, procurarem alimentos. Armam-se cóvos e outras armadilhas com *pacuéra* de boi ou de porco para os apanhar em grande quantidade.

O seu aspecto exquisito póde ser assim descripto: cabeça fortemente deprimida na parte anterior; a porção posterior se arqueia no *occiput* para formar um prolongamento, em fórma de espinha, que se projecta até á base do primeiro aculeo farpado da nadadeira dorsal. A bocca é ampla, occupando a curva anterorbital; os pequenos dentes que guarnecem os maxillares são insignificantes, em fórma de pequenas escovas; os olhos estão situados na parte inferior da cabeça, ao nivel dos angulos da bocca; ausencia de barbilhões; a cabeça deste peixe é feia e observa-se que na fontanella apparecem tres sulcos divergentes que se dirigem para a frente; pequenas manchas escuras se destacam do fundo olivaceo; a nadadeira dorsal, situada na parte anterior do corpo, onde elle tem maior altura, é constituida por 6 raios, sendo o primeiro delles osseo e farpeado; a adiposa é mediocre; a anal, multiraiada; a caudal, bipartida, normal; as peitoraes, com os primeiros raios duros e com as áspas retorsas; as ventraes normaes.

Ao longo das linhas lateraes, observam-se pequenas ramificações dellas. A côr do corpo é olivacea, com pequenos pontos escuros.

Esta especie de peixe conta 16 representantes, todos mais ou menos semelhantes entre si.

Está distribuido pelo Pará, Amazonas e Matto-Grosso.

CARATAHY - Hemidoras eigenmani, Boulenger, ou melhor, Doras wedelli, Goeldi

Esta especie de peixe amazonico, que não é mais do que um pequeno bacú (isto é, pequeno Mandy, com duas filas de espinhos lateraes ao longo do corpo), não attinge nunca mais de 3 pollegadas de comprimento e tem os seguintes caracteristicos: cabeça ossea e igual á do Bacú ou Cuiú-cuiú; os dois aculeos das nadadeiras peitoraes são duros e osseos, formando um angulo recto com o corpo, quando os tem abertos; esses ferrões são ponteagudos e com farpas; acompanhando a linha lateral, notam-se pequenas placas ossificadas, com espinhos curvos para tráz, á feição de pequenas unhas de gato; estes espinhos são fortemente adherentes á pelle liza do peixe; o Caratahy, que é muito semelhante ao Bacú, como acima já ficou dito, tem a côr cinza escura, no dorso e amarellada para o ventre.

Vive no Amazonas, onde os vi pela primeira vez á volta do vapor, quando este parava para receber lenha. Esse peixinho procura com muita frequencia as beiradas dos rios e lugares pouco profundos, talvez para melhor escapar á perseguição dos peixes grandes apparecendo frequentemente á tona, em ininterrupto subir e descer. Creio que nessas constantes evoluções busca algum alimento ou, quiçá, ar que lhe falta.

Nas immediações de Obidos, nos lagos e igarapés circumvisinhos, são encontrados abundantemente e sáem emmaranhados nas malhas das tarrafas dos pescadores, que os amaldiçôam por offerecer constante perigo e perda de tempo em serem retirados dellas.

No estomago de um delles encontrei lôdo e duas pequenas larvas.

Distribuição : é encontrado da confluencia do Rio Negro com o Solimões para baixo; Matto Grosso e Pará.

CASCUDO - Plecostomus commersoni, Cuv. & Val.

Fig. 40 — 2 vezes maior

Dos exemplares communs que frequentam os rios do Norte a Sul do Brazil, os mais communs são : o Cascudo pardo (Plecostomus argus), de que abaixo nos occuparemos ; o Cascudo preto ou leiteiro (Cochliodon pyrinensi, Mir. Rib.); o Cascudo chinello (Loricaria lima, de Kner) ; das especies mais raras, falaremos adiante.

Os Guaranys do Paraná davam a este peixe o nome de Jarú-itaquára.

O Cascudo pardo, o frequente morador das aguas batidas e de fundo pedregoso, é salpicado por muitas manchas pequenas e escuras, alcançando grandes dimensões nos lugares em que encontra alimentação farta (rio Piracicaba, Mogy-Guassú, curso inferior do Tieté, rio Araguaya, rio Aquidauána, curso superior do rio Madeira) ; a côr varia para mais escura ou mais clara, de conformidade com as aguas que habita e época de procreação ; tenho-os visto pardo claro e pardo escuro, guardando os mesmos caractéres.

Os intestinos do Cascudo, em geral, são muito longos e finos, em fórma de meada de lã, muitas circumvoluções ligadas entre si por delgadissima membrana; essa conformação anatomica com que é dotado o peixe, creou-a a natureza para a digestão de materias difficilmente digeriveis, como sejam, detrictos vegetaes ricos em cellulose, limos representados por vegetações inferiores, etc..

Os Cascudos procuram, ordinariamente, as pedras e páus cobertos por camadas de limos e algas ; sugam-lhe a superficie, collando n'ella as suas boccas de ventosas adaptadas admiravelmente para tal fim; mudam sempre de lugar, não se despregando d'onde ajustam os seus labios, mas sim deixando-os escorregar para diante ou para tráz; dizem que os Cascudos, quando se apégam a uma lage, mesmo a pique, com o impeto da corrente, vence-a morosamente, centimetro por centimetro, graças á sucção que faz com a bocca, auxiliados pelas asperas nadadeiras peitoraes.

A denominação tupynica significa : trad. litt. yarú-yarú ; *ita* — pedra, *quára* — buraco, yarú, que vive em buraco de pedras.

A parte superior da bocca desses peixes é provida de uma interessante valvula que desempenha o papel de propulsora de agua para as branchias, trabalhando tambem como bomba pneumatica.

Estudei, demoradamente, a respiração e orgãos da circulação desses peixes : a agua, de quatro em quatro segundos, entra pela abertura buccal e é impellida pela supra dita valvula para as guelras; uma vez feita a hematose do sangue venoso, é expellida pelas aberturas branchiaes que estão em constante movimento de correspondencia com a valvula buccal.

O Cascudo vive bastante tempo fóra d'agua e é muito resistente a todas as doenças.

A familia dos cascudos é numerosissima e está sub-dividida em cascudos que têm o corpo muito achatado (Loricarias) e muitas outras que obedecem a outros typos, como a Farlowella glanduis, de Boulanger, Cascudos pretos, Plecostoruns esp. Gladius.

Nota :

As dejecções desses peixes são sempre acompanhadas de um liquido corante arroxeado, producto este que acompanha a elaboração intestinal. Observa-se esta particularidade quando elles estão sujando as placas de vidro dos aquarios. Defecam constantemente, longos filamentos de escremento escuro.

CASCUDO ESPINHO, COURAÇADO - Hemipsilichthys gobio, Lutk.

Fig. 44 — 1 vez maior

Positivamente, na familia dos cascudos é que, dentre os peixes fluviaes, se encontram os typos mais exquisitos, mais curiosos. Quando estive no Pará, conheci alguns cascudos originalissimos. Vi o Acary-cachimbo, o Acary-lima, o Acary-espada e muitos outros, de fórmas bizarras e que despertam a nossa attenção, principalmente por serem portadores de fórtes nadadeiras eriçadas de espinhos e guarnecidas de longos filamentos. Estes peixes são os representantes mais proximos da fauna ichthyologica pre-diluviana.

Em muitos lugares dão-lhe o nome de Couraçados, por causa das placas duras e angulosas que lhe revestem a cabeça e o corpo. A commissura labial tem, geralmente, pequenos barbilhões que auxiliam o peixe a se fixar nas superficies lisas das pedras e páus. No Brazil estão muito bem espalhados e não ha rio que não tenha o seu representante.

A principal faculdade que têm os cascudos é a da longevidade. E' crença geral, entre os sertanejos, que o cascudo só morre por accidente; do contrario, vive eternamente... Na imaginação povoada de phantasias e crendices dos nossos caboclos, ha sempre um lugarsinho para admittir uma abusão. Na verdade, sendo o cascudo de crescimento relativamente moroso, é admissivel que tenha a longevidade apregoada.

A especie que acima está desenhada, muito curiosa, tem os caractéres seguintes: placas asperas e guarnecidas de muitos aciculos microscopicos; cabeça sem rugas ou carenas; carenas supraorbitaes não elevadas, espaço interorbital e região occipital chata, com os lados egualmente convexos; focinho largo, redondo, com a margem núa; operculo bem desenvolvido, inter-operculo pouco movel, não espinhoso. Em alguns exemplares (machos) os lados da cabeça são tumidos e providos de poucos espinhos curtos. Escudos espinhosos, não carenados, 26 á 29 n'uma linha longitudinal, 5 entre o occipital e a dorsal, 9 entre a dorsal e a adiposa, 13 entre a anal e a caudal. Face inferior nua, estendendo-se sobre os escudos inferiores até depois da anal. Machos com uma papilla anal alongada; aculeo peitoral curto, mas chegando á base das ventraes: ventraes do comprimento das peitoraes; aculeos peitoraes e ventraes grossos, densamente recobertos de espinhos curtos, que são mais fortes nos machos; caudal verticalmente truncada ou fracamente emarginada; pedunculo caudal de comprimento 3 vezes maior que a altura, olivaceo; nadadeiras maculadas de escuro; 15 centimetros de comprimento tinha o modelo aqui figurado.

Distribuição: Parahyba, Santos.

CASCUDO-LIMA, ACARY-LIMA - Loricaria lima, Kner.

Fig. 44-A — 1 vez maior

Tambem conhecido por cascudo-espada, no interior de S. Paulo.

Em a numerosa familia de cascudos ou acarys (como são indistinctamente chamados no norte do Brazil), uns nos apparecem como pedaços de carvão, por ser tão negro e o seu aspecto tão disforme; outros esguios e com o corpo inteiramente revestido por placas ossificadas e com espinhos; outros, emfim, são delgados e tão chatos que se diria amassados por grande pêso. Justamente sobre esta ultima especie vamos nos referir. A variedade de Cascudo que geralmente o povo denomina cascudo-lima, cascudo-chinello ou cascudo-espada é aquella que tem o particular caracteristico de ser fortemente deprimida de cima para baixo, de sorte que, estando sobre uma superficie, mais se assemelha a uma folha deitada do que mesmo a um peixe.

Estando elle pegado a uma pedra, difficilmente se notará a sua presença na mesma pedra, phenomeno de puro mimetismo que o livra até da educada vista dos mais habeis piraquáras.

O cascudo-lima (essa especie mais que nenhuma outra), une-se tão intimanemte ás escorregadias lages do fundo dos rios, casando-se o seu todo tão bem ao lugar em que se apega, que as maiores corredeiras não o incommodam; dessa justaposição tira elle com a sua bocca-ventosa, tal sucção na superficie coberta de limo, que não ha corrente que o arrede d'ali. Impassivel ao furor da agua que espumeja, o cascudo-lima, de cabeça contra a torrente, apoiado nas suas nadadeiras vigorosas e de rebordos aciculados, resiste á velocidade das aguas, pois não offerece o seu corpo chato o mais leve embaraço á corrente. Esta especie prefere, ao que parece, os lugares de aguas batidas, evidenciando suas extraordinarias aptidões. Encontram-se elles nas corredeiras bravas, pregados ás pedras superficiaes, sugando o limo e não se molestando com a violencia das aguas. Ha quem diga que este peixe galga os saltos mais temerosos sugando as pedras e, assim, avançando sempre com a bocca collada ás muralhas, numa morosidade e precaução que asseguram, com o decorrer de mezes o exito da façanha que nenhum outro peixe alcançaria.

O cascudo-lima alimenta-se, como já vimos, de limos, pequenos vermes e, na maioria dos casos, do proprio lodo do fundo dos rios ; o seu intestino, muito comprido, tem a funcção de assimilar lentamente essa mistura heterogenea, fazendo-se a digestão em tres dias.

O tamanho commum do cascudo é de dous palmos, côr amarello-sujo, algumas veses salpicada por pigmentos escuros irregulares.

CHIMBORÉ - Anostomus kneri, Steind.

Fig. 45 — 1 vez maior

Nos rios de S. Paulo, Minas, Goyaz, Matto-Grosso e Paraná, encontra-se um exemplar da numerosa familia das piávas, conhecido particularmente pelo nome de Chimboré ou Timboré.

Este peixe, que vive associado aos lambarys e curimbatás, procura ordinariamente os rios e ribeirões de fundo lodoso, alimentando-se de pequenas sementes, insectos e larvas ; ingere, tambem, pequenas raizes de plantas aquaticas com lama e, em ceveiros, habitua-se a comer milho cosido ou verde.

Muito irriquieto, vive constantemente nadando de um lado para outro, subindo á superficie e descendo ao fundo d'agua.

Approxima-se delicadamente do alimento e não o abocanha violentamente, como muitos outros peixes; creio que assim procede pela difficuldade em apanha-lo facilmente.

A bocca é reduzida e os labios adiposos ; a cabeça ligeiramente acarneirada ; corpo fusiforme, pouco deprimido dos lados ; olhos lateralmente collocados ; narinas separadas e situadas pouco adeante dos olhos; notam-se, nas maxillas, pequenos dentes iguaes; uma linha escura cobre a lateral, de cada lado dos flancos e termina fortemente ennegrecida na base da caudal. As demais nadadeiras são normaes, de côr cinza esbranquiçada ; a préga adiposa plumbea ; a coloração predominante é prateada, nos flancos, e denegrida no dorso.

Para se apanhar este peixe ao anzol, é preciso attentar-se para a ponta da vara, porque apenas uma ligeira e constante vibração desta, denuncia a sua presença na isca. Usa-se, para pescal-o, pequeno anzol (olho de mosquito), fio de rabo de cavallo marinho e isca de pirão de farinha de mandióca com queijo, milho cozido ou verde ou minhóca. Não excede de 26 centimetros de comprimento.

Frequentemente cae nas malhas das *rêdes de poita*, ficando preso pelas guelras.

CORCORÓCA FLUVIAL - Orthopristis ruber, de Cuv. & Val.

Fig. 46 — 1 vez maior

O facto que geralmente observamos com relação ao robalo, carapéba, maria da tóca, amboré, caratinga, sarda e muitos outros peixes, dá-se igualmente com a corcoróca fluvial.

Tudo nos leva a crêr que a corcoróca, em tempos idos, habitou o mar, mas, dadas as condições de vida, passou definitivamente a viver em aguas salôbras ou absolutamente dôces dos innumeros rios e regatos que descem das serras para o littoral.

A especie de corcoróca fluvial, possivelmente outr'ora marinha mas hoje exclusivamente fluvial, differe bastante da especie affim que não procura as aguas salobras ou doces dos rios costeiros.

A corcoróca de rio é portadora dos seguintes caractéres : a côr de ardosia, no dorso, aclarando-se para os flancos ; olhos grandes, com a pupilla negra ; bocca muito protactil, com as maxillas guarnecidas por numerosos dentinhos iguaes, entre si ; bordos pre-operculares serrilhados ; cabeça grande, occupando uma terça parte do tamanho total do corpo ; narinas um pouco adiante dos olhos, bem visiveis ; cabeça revestida por muitas escamas asperas, ctenoides ; 11 espinhos duros e ponteagudos na primeira nadadeira dorsal e outros tantos na segunda (esses espinhos resistentes e com asperosidades difficultam, geralmente, a retirada do peixe das malhas da rêde que o aprisiona); escamas ctenoides ; ventre esbranquiçado ; nadadeira peitoral branda ; caudal furcada, sendo que o lóbo superior é um pouco mais desenvolvido que o inferior ; todas as nadadeiras são de côr cinerea, esbranquiçadas, nas extremidades.

A corcoróca vive bem em aguas do littoral paulista, resentindo-se, porém, com o frio do interior do Estado, succumbindo, não raro, quando a temperatura baixa a 10° centigrados. Todos os peixes acima referidos soffrem muito com as mudanças thermometricas repentinas.

Observei que as corcorócas vivem associadas aos acarás, seguindo-os e dando preferencia aos lugares escolhidos por estes ultimos. Em um riberião de Ubatuba apanhei algumas em sitios atravancados de galhos, pedras e outras tranqueiras onde ellas habitualmente se occultam. A' tardinha, sáem dos esconderijos, buscando alimentos — ordinariamente pequenos vermes, minusculos insectos, crustaceos, larvas e peixinhos.

A corcoróca, segundo me disseram, cresce de 30 a 36 centimetros, porém as que apanhei, em tarrafa, não excediam de 20 centimetros.

A carne da corcoróca é saborosa, embóra pescada em rio de fundo lodoso. A desóva dá-se de Novembro a Janeiro.

A distribuição está assim feita, segundo os dados até esta data obtidos : do littoral do Rio Grande ao do Espirito Santo.

CURIMBATÁ, PAPA TERRA - Prochilodus reticulatus, Marcg. Prochilodus hartii, Steind.

Fig. 47 — 2 vezes maior

No ról dos peixes mais frequentemente distribuidos de sul ao norte do paiz, este é, irrefutavelmente, um dos assiduos moradores quer das aguas paradas dos lagos ou açudes, quer ainda e, mais frequentemente, dos rios e ribeirões. Ha duas variedades de Curimbatás — uma commum, pouco reputada para a meza, outra mais rara, conhecida pelo nome de Curimbatá-uvú ; esta é, mais apreciada que a primeira pela qualidade de carne e ausencia do "pitiú" (*) ou catinga, que caracterisa muitos peixes que habitam os rios lodacentos ; na segunda variedade, isto é, a dos Curimbatás-uvús, nota-se nos flancos, como o indica a determinação uvú, uma coloração ligeiramente amarellada que differencia

um peixe do outro. Ha, no emtanto, nessa familia de characidae, por baixo da linha lateral e acompanhando-a, um fio esbranquiçado, por dentro da carne, semelhante a um nervo, que é a séde da morrinha que torna desagradavel a carne do Curimbatá; estirpados esses dois filamentos, um de cada lado, com uma incisão que se faz em sentido transversal lógo atraz das aberturas branchiaes, a carne do Curimbatá, comquanto não seja de primeira ordem, é perfeitamente apresentavel á meza.

Delle falando, o snr. Rodolpho von Ihering, assim se exprime: "O Curimbatá, e bello peixe que attinge 50 centimetros de comprimento e até 6 kilogrammas de peso. Seu renome não é, porém, dos melhores — talvez em bôa parte por ser o peixe mais vulgar e que, ás vezes, até é refugado pelos pescadores de tal fórma o seu preço baixa e se avilta. Diz o povo que a carne do Curimbatá não presta. Dois casos authenticos, porém, demonstrarão que tal desprestigio provém apenas da má fama propagada por quem não sabe preparar convenientemente este peixe".

D'aqui por diante narra o snr. Ihering, o caso de ser frequentemente o Curimbatá impingido, mesmo aos conhecedores, como peixe de melhor reputação, passando muitas vezes por Piapára, etc., assim terminando aquelle senhor o seu elogio á carne do Curimbatá: "Tambem a nós, os piranguciros estudantes, foi servida uma peixada, na qual pelo cardapio deviam figurar Piracanjubas e Piabas. Estavam optimos os peixes, mas desconfiamos da identidade zoologica delles e, por fim, perguntamos ao cozinheiro por que motivo havia elle arrancado todos os dentes das Piapáras. Disso tudo se ficou sabendo que o Curimbatá é peixe bom, quando bem preparado".

O Curimba, como o chama o caipira, que emprega em tudo a lei do minimo esforço, tem a bocca desprovida de dentes e de conformação apropriada para foçar a terra; vive nos rios procurando os lugares de lôdo, onde póssa encontrar o elemento substancial á sua nutrição; é por isso muito commum, em algumas localidades do interior, haver pessôas que o conhecem pelo suggestivo nome de Papaterra. Do habito que elle tem, de viver com a cabeça voltada para o fundo dos rios e lagos foçando o tijuco, como fazem os porcos, resultou aquelle cognome.

Costumam os Curimbatás viver em cardumes consideraveis e produzir, por occasião da desóva, um ruido dentro d'agua, muito peculiar a essa familia de peixes; ouve-se esse barulho distinctamente fóra d'agua, a maneira daquelle roncar surdo e compassado dos suinos. Galgam os pequenos saltos, com grande facilidade, pulando alto, como é facil de se presenciar nas cachoeiras do Mogy-Guassú, Piracicaba, Avanhandava e outras, alcançando, por vezes, até 4 metros de extensão, por 2 de altura; procuram nas piracemas, as boccas dos ribeirões para nellas desóvar em lugar de pouca correnteza, sendo por esta razão, nessa phase de concubito, muito perseguido pelo homem e outros peixes maiores.

Como já disse atraz, esse peixe é conhecido vulgarmente por Papaterra, Curimbatá e Corimatá, em Minas; por Corimba, simplesmente, no Rio Grande do Sul, por Corimatan nos estados septentrionaes do Brazil e finalmente por Curimbatá, em São Paulo.

Quanto aos habitos de vida do Curimbatá, devemos citar o de rarissimamente se deixar prender ao anzól; são casos excepcionaes o de se ouvir alguem dizer que haja apanhado um desses peixes com engôdo. Por sua natureza e adaptação buccal, elle prefere os lugares de lama para, com os seus espessos labios e sua bocca ventosa, com dentinhos villiformes, sugar a substancia com que se nutre, deixando desdenhosamente a isca que desce ao fundo d'agua com o anzól. Falando deste peixe, o snr. Alvares Rubião, disse: "Devido ao seu habito de lamber as pedras e raizes das arvores á flôr d'agua e, mesmo, aquecer-se ao sol, é frequentemente morto a tiro de espingarda pelos moradores ribeirinhos (isso se dá diariamente, nos Estados de aguas frias). Os nossos caipiras têm realmente paixão por esse modo de matar peixe — mixto de pesca e caça".

Fig. 44-A — CASCUDO-LIMA, ACARY-LIMA, tambem conhecido por CASCUDO-ESPADA, no interior de S. Paulo (Loricaria lima, Kner.)

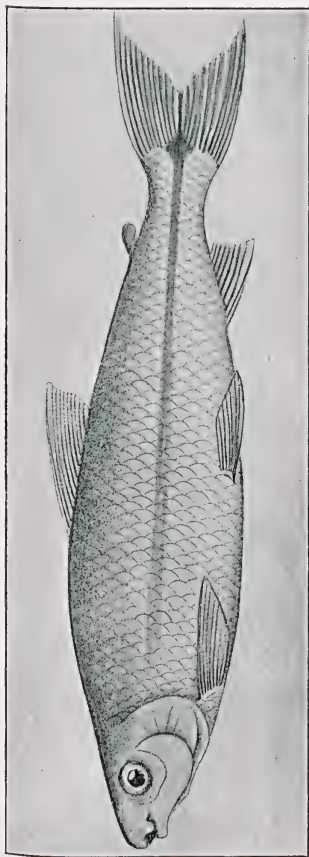



Fig. 45 – CHIMBORÉ (Anostomus kneri Steind.).

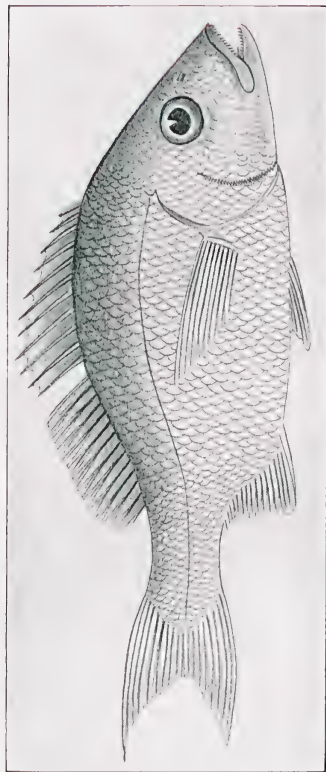



Fig. 46 – CORCORÓCA FLUVIAL (Orthopristis ruber, de Cuv., & Val.)

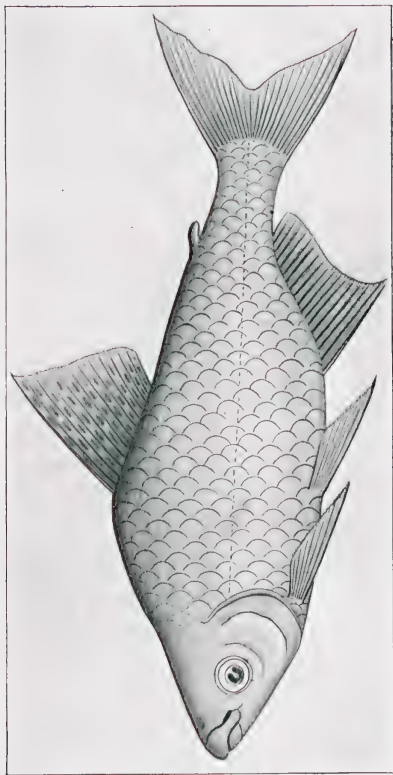



Fig. 47 — **CURIMBATÁ, PAPA-TERRA** (*Prochilodus hartii* Steind.). (*Prochilodus reticulatus* Marcgrav).

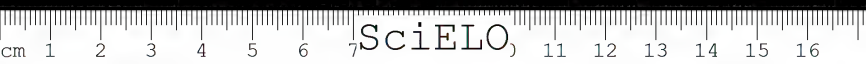
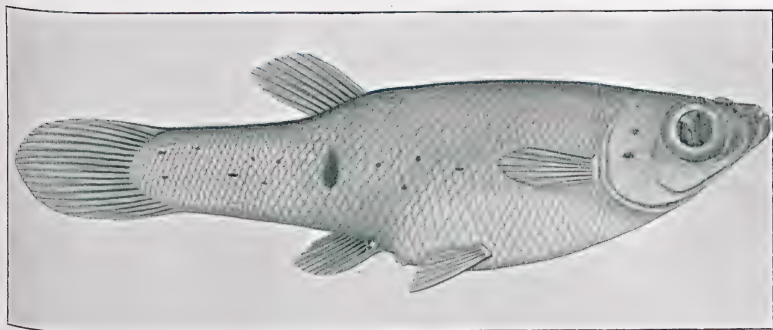



Fig. 52 — GUARÚ-GUARÚ, BARRIGUDINHO (Phalloptychus januarius Hensel)

Fig. 52-A — GUARÚ-GUARÚ, BARRIGUDINHO (Phalloptychus januarius Hensel)

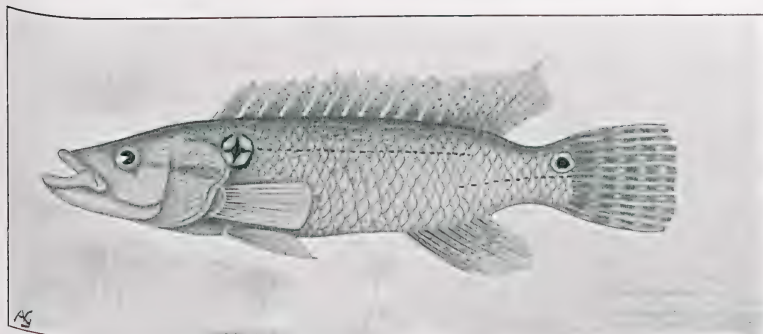
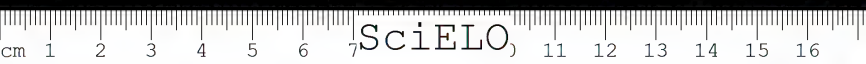



Fig. 54 — JACUNDÁ CORÔA (Crenicichla sexatillis Cuv. & Val.)

O que se dá com o caipira, mais civilizado e mais abastado cá do sul, repete-se com o mariscador, meio bugre, meio branco e ainda bastante primitivo lá do extremo norte; este, de pé, na prôa da montaria, immovel, de arco e flecha em riste, espia o lugar onde deve surdir o Curimbatá.

Assim que o peixe apparece á tona d'agua a fléxa parte certeira indo enterrar-se no peixe.

Caractéres morphologicos: corpo fusiforme, dorso cinza azulado, com os flancos prateados; fio do lombo bastante arqueado e saliente, formando gume; cabeça pequena e feia; labios carnosos e com duas pregas lateraes; os olhos lateralmente dispostos; a bocca provida de dentes insignificantes e villiformes, é protactil; caudal com um ensombreado central (no uvú não ha este signal), bifurcada e de côr denegrida; as demais nadadeiras são na generalidade dos peixes normaes, de côr branca transparente, ligeiramente cinzentadas nas extremidades; nadadeira adiposa normal e plumbea.

Escamas admiravelmente bem disposta sem desenho nitido; a gravura annexa mostra o Curimbatá-branco; o peixe tem o labio superior voltado para baixo, como se vê na estampa.

O valor alimenticio do Curimbatá, segundo analyse da Inspectoria de Hygiene e Alimentação de S. Paulo, está assim determinado:

Materia graxa	3,2440
Cinzas	1,8800
Phosphato	0,3020
Calorias	478

DISTRIBUIÇÃO: Em quasi todos os rios do Brazil e lagoas.

CUYÚ-CUYÚ PRETO, CUYÚ-CUYÚ - Oxydoras niger, Val. Oxydoras knerii, Bleeck.

Fig. 48 — 3 vezes maior

O typo fundamental deste peixe é o representado pela gravura acima; muitas outras especies congéneres, portadoras dos mesmos caractéres geraes, fazem parte dessa classe, designadas pelo nome generico de *oxydoras*, que significa animal armado de lanças, ou melhor, de garras.

O Cuyú-cuyú, assim como o bacú, são portadores desses espinhos, á feição de verdadeiras unhas de gato, ou aculeos de roseiras, curvadas de diante para tráz; mas, entre os dois generos ha uma grande differença: o primeiro é esguio, possuidor de melhor carne, cabeça sensivelmente mais afilada e focinho semelhante ao do porco; tanto assim que ha um delles portador desse nome (focinho de porco); o segundo, o bacú, é um cuyu-cuyú grosso, amarellado, ventre flacido, cabeça mais desenvolvida e mais grotesco que a especie precedente.

Passarei a descrever os caracteres geraes do Cuyú-cuyú: bocca e parte anterior da cabeça extremamente semelhantes á do mandy ordinario, apenas com os beiços mais carnudos; mesmo os barbilhões não lhe faltam; a parte superior da cabeça é revestida por uma espessa couraça ossea ponteada por excrescencias asperas, indo este revestimento duro da parte superior do focinho até á base do primeiro aculeo da nadadeira dorsal, descrevendo fórma irregular.

Outras placas da mesma natureza histologica, apresentam-se na região opercular e na parte posterior e superior da nadadeira peitoral. Ossificações, formando escudos de fórmas regulares, da superficie dos quaes sáem espinhos resistentes e retorsos, iguaes ás garras dos felinos; fórmam séries ao longo dos flancos; as nadadeiras peitoraes articulam-se com os ossos que fórmam a parte lateral e inferior do peito; a nadadeira dor-

sal é muito forte e armada, com seu primeiro aculeo duplamente farpeado, e com seis outros raios brandos e multipartidos ; a nadadeira peitoral é tão forte quanto a dorsal, tendo os primeiros aculeos tambem duplamente farpeados; as nadadeiras ventraes e anal são normaes; a caudal, bi-lobular, é robustecida por grossos raios achatados; finalmente a membrana adiposa, é proporcionalmente mediocre, em confronto com outros peixes de couro.

O cuyú-cuyú que está representado pelo desenho acima exposto é chamado preto ; é o cuyú-cuyú pixúna, uma das especies que attinge maiores dimensões ; vi exemplares soberbos no mercado de Manáos (60 centimetros de comprimento por 16 de diametro). A côr é geralmente plumbea, no dorso ; clareia para os flancos, tornando-se meio amarellada no ventre ; as placas são amarelladas sujas ; os olhos têm a iris amarellada e são pequenos, mettidos por entre as saliencias osseas ; mandibulas com placas de dentinhos insignificantes, formando escôvas ; seis barbilhões sendo dois superiores e quatro inferiores, relativamente pouco crescidos.

As armas dos cuyú-cuyús, assim como as dos bacús e familias affins, são primeiramente os esporões farpeados representados pelos primeiros espinhos das nadadeiras, como já vimos atráz ; depois fazem proveitoso uso das garras lateraes, quando dão rapidas e vigorosas rabanadas.

Um exemplar de 37 centimetros foi assim descripto por Miranda Ribeiro : "cabeça conica 3 1/6 á 3 1/2 no comprimento, bocca antero-inferior tendo dous callos por dentes, tanto nos intermaxillares como nos mandibulares ; labio superior reflexo com os intermaxillares que se projectam para fora do angulo da bocca, sobre a mandibula cujo labio se projecta para a frente, de modo a obturar completamente a abertura oral ; barbilhão maxillar attingindo a orla do operculo ; post-mentaes chegando á orla anterior da cintura sternal ; mentaes menores de metade da extensão dos post-mentaes. Subnasaes pouco elevados, ligeiramente estriados ; ao contrario, fortemente estriados e mesmo granulosos, no adulto, são os nasaes e todos os ossos da carapaça. Fontanella oblonga, pequena, na linha do eixo ocular, no fundo de uma depressão de largura egual á 1/2 diametro ocular, no bordo externo. Essa depressão, no jovem, vae até o meio da placa supra occipital ; no adulto termina na linha do bordo posterior das orbitas ou mais adiante. Orbita quasi duas vezes no espaço inter-orbital.

Olhos mais proximos da orla opercular do que do extremo do focinho ; sub-oculares, no adulto, granulosos, estreitos. Operculo irradialmente estriado, granuloso no bordo superior. Processo clavicular longitudinalmente estriado, no joven, aciculado no adulto, attinge o unico escudo que fica em relação com o processo lateral da placa predorsal. Póro lateral presente. Aculeo peitoral em forma de sabre, fortemente deprimido, francamente estriado no sentido longitudinal, sobre os dous lados superior e inferior, fortemente denticulado nos dous bordos e attingindo o 6.º escudo da linha lateral. Dorsal moderada ; aculeo serrilhado nos dous bordos, no anterior distincto no posterior indistinctamente ; essa serrilha do bordo posterior se oblitera com a edade ; adiposa longa e muito baixa ; ella começa no ponto em que toca o apice do ultimo raio dorsal quando reclinado sobre o dorso e segue para traz até sobre o 14.º escudo lateral; ahi sua altura é egual á menos de 1/2 do diametro ocular ; escudos na linha lateral salientes sendo os do penduneulo os mais fortes e maiores ; o primeiro é muito estreito e liga a ponta do processo clavicular ao processo postero-inferior da placa predorsal (em forma irregular de X no joven) ; nos adultos ha alguns aciculos sobre os lados dos escudos.

Ventraes mediocres, não attingindo á anal ; esta curta e ligeiramente furcada ; pedunculo muito delgado e baixo, parecendo fraco ; caudal robusta com os raios espessos, fracamente emarginada, e com o lobo superior um tanto maior que o inferior. Pardo, mais claro inferiormente, ás vezes marcado de branco, ás vezes de escuro".

Estes peixes, em determinadas quadras do anno, quando estão gordos, ajuntam, em uma cavidade do craneo, um azeite: da mesma fórma que na pescada amazonica (Sciaena squamosissima), ou na corvina ordinaria do mar, nas quaes se encontram dois estojos osseos abrigando duas pedras (otolithos), excessivamente duras, no cuyú-cuyú existem essas cavidades, que estão situadas na parte superior posterior do craneo, sob a fontanella, mas que se enche de oleo. Os caboclos acham n'isso muito espirito e me contaram, dando risada : "o diabo do peixe é bom mesmo, porque já traz na cabeça o pote de azeite, para com elle ser cozinhado..."

Este peixe alimenta-se de outros pequenos, de insectos e vermes ; foça o fundo dos rios e engole sempre algum lôdo ; desóva como os bagres, nas cheias das varzeas. Em pequeno, não são tão visiveis as placas osseas que lhe recobrem parte do corpo, accentuando-se com a edade esses revestimentos. Pescam-se os cuyú-cuyús com anzol e linha de sondar, sendo bôa isca restos de tartaruga.

E' peixe noctivago, sendo entretanto, apanhado quando os rios se turvam com as pesadas enxurradas de Dezembro a Janeiro ; a sua carne, comquanto superior á do bacú, é de segunda ordem, sendo procurada pela gente do povo.

DISTRIBUIÇÃO : Amazonas, Pará, alguns rios de Matto-Grosso e parte septentrional de Goyaz.

NOTA :

Ha uma outra especie que vi, pela primeira vez, no mercado de Manáos, conhecida por cuyú-cuyú-pintado. Esta especie differe da commum por ter manchas negras pelo corpo, ao par de algumas encarnadas entre os espinhos posteriores, base da nadadeira caudal, etc.

Os seus caracteristicos são os seguintes : cabeça com uma superficie ossea irregular, que começa adiante do primeiro raio osseo farpeado dorsal e se alarga, formando algumas pontas na região posterior á abertura branchial ; d'ahi por diante estreita-se novamente, circumdando os olhos e indo terminar no meio do focinho, onde já é coberta por tecido adiposo ; os operculos são tambem osseos e asperos ; têm 6 barbilhões, 4 em baixo e 2 em cima, maiores ; bocca normal (de mandy) ; na parte inferior da cabeça é o tegumento igual ao de outros peixes lisos, notando-se no peito duas desenvolvidas saliencias musculares, onde estão os musculos dos esporões peitoraes ; acima desses esporões espessos, osseos e duplamente farpeados estão outras duas saliencias osseas, asperas, onde elles são articulados. Esses esporões têm as farpas em sentido contrario uma das outras e é o primeiro raio da nadadeira que lhe fica atráz, com 6 raios brandos ; á dorsal, duplamente serrilhada em sentidos inversos, têm 1R+5 ; a adiposa, que é muito rudimentar, apresenta-se como um cordão que começa pouco atráz da nadadeira dorsal e se vae prolongando até formar, no fim, uma pequena préga adiposa de côr amarello-suja. A caudal, bilobular, terminando os seus lobulos em ponta aguda, tem raios curtos, ao começo, e depois os mais longos que a formam ; a anal, normal, com 11 raios ; ventral, normal, com 6 raios ; 17 espinhos lateraes, sendo que começam ao nivel do aculeo dorsal e se estendem, sobre placas osseas, espinhosas, da frente para tráz, sempre augmentando os seus tamanhos, (os ultimos são os maiores e têm a fórma de uma unha de felino).

O tegumento superior, que não é revestido por placas osseas, é coberto por pontinhos salientes, lisos.

Seu tamanho é de 30 centimetros. Dentre os cuyú-cuyús communs, os maiores que tenho visto em Belêm do Pará, nunca excederam a 48 centimetros de comprimento.

Proveniencia : rios e igarapés.

DOURADO - Salminus maxillosus, Cuv.

Figs. 49 e 49-A — 6 vezes maior

Este bello e saboroso peixe é o assiduo morador das aguas correntes dos rios de São Paulo, Matto-Grosso, Paraná, etc.

Abaixo das cachoeiras, onde o resto das espumas se enfileiram, ondeantes, por cima das aguas batidas, precipitando-se por entre apertados desvãos de pedras, ahi é certo encontral-o, porfiando contra a velocidade das aguas e dando tenaz caça aos peixes pequenos.

E' muito commum observar-se, n'uma corredeira onde haja dourados, de quando em quando espirrar peixes fóra d'agua ; são os taes — diz o pirangueiro — que estão atráz dos lambarys e saguirús. Com effeito, si o espectador se detiver algum tempo olhando para o lugar onde saltam, verá como, de quando em quando, n'uma vertiginosa carreira, elles se atiram contra os cardumes de peixinhos, chegando, por vezes, a se approximar tanto da barranca que se lhe vê o fio do lombo riscar a agua. Nesses lugares o dourado, então, aperta os pequenos peixes e os persegue implacavelmente engulindo-os.

O dourado dá caça aos peixes em rapidos e seguros zig-zags. Náda com extraordinaria rapidez, salta com excepcional maestria e, quando fisgado ao anzól, debate-se valentemente pulando um metro fóra d'agua e sacudindo repetidas vezes a cabeça para se livrar do anzól que o prende, conseguindo, muitas vezes libertar-se com muita galhardia.

O dourado é apanhado geralmente com isca de outro peixe, passarinho, camondongo, rã, etc.

No começo das inundações, procura os transbordamentos dos corregos, onde haja fundo de capim, para desovar; ahi, na agua limpida e calma, depõe a copiosa desóva de côr parda-esverdeada, que chega a attingir de oitocentos mil a um milhão de ovulos.

A pesca do dourado faz-se de rodada e de barranca. De rodada diz-se quando de canôa, o pescador, desce o rio á mercê da corrente, com piloto á pôpa, batendo a linha á direita e á esquerda.

O peixe, ordinariamente, n'uma dessas batidas de anzól, atira-se resolutamente á isca tomando-a na bocca levemente. O pescador percebe immediatamente a presença do peixe no anzól, mas não se precipita em fisgal-o antes do tempo opportuno.

A emoção, nesse instante, domina o pescador mais affeito á pesca.

A linha transmitte, em repetidas batidas, os bótes que o dourado dá na isca. O pescador redobra de attenção notando que agóra o peixe segurou violentamente o engôdo arrebatando-o em rapida fugida.

Chegou a hora de applicar o golpe decisivo : deixando a linha correr pela agua, bruscamente, o pescador chasqueia vigorosamente o dourado, ferrando-o.

O peixe sentindo-se fisgádo, pela dôr e pelo susto de tão inopinada cilada, luta desesperadamente procurando, por todos os módos ao seu alcance, libertar-se do anzól traiçoeiro. O pescador, por seu turno, lança mão de todos os recursos que a pratica da pesca lhe ensinou, para não deixar escapulir o soberbo animal.

Nessa empolgante luta que dura poucos minutos o pescador geralmente conta com muito mais probabilidades que o peixe, graças a que, frequentemente, embarca-o completamente exhausto.

A technica que um habil pescador desenvolve para, com arte, capturar um dourado, é digna de observação, porque vê-se que elle não perde um só movimento do peixe n'agua, como tambem, inutilisa com a linha e com a vara a força brutal que o animal dispende no meio liquido.

A outra pesca, a pesca de barranca, faz-se commummente, com vara ou com linha larga. (*)

(*) Linha larga, como o nome o diz, é uma linha extensa, com vinte braças, bóia, chumbada e anzól.

Em ambos os casos é nimiamente interessante e empolgante mesmo, não só porque o peixe tem frequentes occasiões de escapar como tambem o pescador conta com outras tantas, de o matar.

Eis em duas linhas a descripção dessa pesca pouco praticada: escolhe-se o inicio de uma corredeira onde o peixe costuma frequentar. Nesse logar, pela manhã ou á tardinha, lava-se barrigada de porco, deixando rodar os detrictos das visceras pela agua abaixo. Não demora que os peixes pequenos comecem a saltar. Presentindo-os, de longe, os dourados se approximam para perseguil-os. Neste momento solta-se a linha larga convenientemente iscada com um pequeno peixe.

Descendo o rio ella vae passar nas immediações onde estão os dourados que abocanham a isca appetitosa fugindo rapidamente. O pescador, sente o peso do bicho e golpeia-o com brusca chamada de linha. Vê-se, então, immediatamente o peixe subir á tona d'agua e saltar no meio do rio, sacudindo a cabeça desesperadamente.

Está ferrado.

O trabalho do pescador é colher, métro por métro, a linha, soltando-a, quando a occasião exigir; nesse continuo vae e vem o peixe cança-se e termina por perder a resistencia.

E' colhido, então, pelo caçapara ou coador de malha.

O dourado adulto attinge, ordinariamente, de quatro a cinco palmos, por um e meio de largura. A sua carne branca, de fibra delicada, é reputada como uma das melhores, sendo por isso grande o valôr economico da sua pesca e de grande alcance a propagação desse peixe nos nossos rios e lagos. (*)

Eis alguns apontamentos de relevante importancia sobre o assumpto:

"As nossas duvidas relativas á reproducção dos dourados, aventadas ha dois mezes e meio, tiveram repercussão no adeantado meio scientifico argentino. O illustre professor dr. Carlos Marelli, director do Jardim Zoologico de La Plata, tomou bastante interesse pelas nossas objecções, achou-as dignas de serem ventiladas, mórmente em se tratando do melhor pescado de agua doce, só encontrado na bacia do rio da Plata. O presente caso, dos peixes das aguas fluviaes do sul do Brazil, está muito relacionado directa e indirectamente com a fauna argentina".

"Comquanto o illustre professor Marelli esteja á frente do Jardim Zoologico é ainda um reputado ichthyologo. E tanto assim que, neste momento, na grande exposição de Sevilha, está sendo apresentado o seu substancioso trabalho — "Bibliografia de Ictiologia maritima, fluvial y lacustre, pesca y piscicultura de la Republica Argentina".

"Mas o illustre professor foi além, quiz ser mais seguro, dada a indole do nosso problema, consultando o illustre senhor Luciano H. Valette, antigo chefe da Repartição do Fomento da Pesca. Eis a importante resposta á carta-consulta, com todas as suas minucias:

"Buenos Aires, febrero, 18 de 1929 — Republica Argentina — Ministerio de Agricultura — Dirección General de Ganaderia— C. G. 30 — Senor dr. Carlos A. Marelli. Director del Jardin Zoológico — La Plata. — (B. A.) — Mi estimado dr. Marelli: Recibi oportunamente su atenta carta del 7 cte. al propio tiempo que me enteraba por los diarios de la terminación y presentación de su paciente trabajo bibliografico en la materia de pesca y piscicultura nacional".

"Tocante á la exposición del sr. Conceição, creo que muy poca luz podemos proporcionar; pués sabe Vd. cuan lejos estamos de haber investigado la biologia de la mayor parte de las especies, sea fluviales, sea maritimas".

"Refiriendo-me al dorado, me parece que la hipótesi de catadromismo no és verosimil. No he intentado nunca — por falta de oportunidad más que de voluntad — la reproducción y crianza artificial del "Salminus brevidens".

(*) O dourado adapta-se perfeitamente aos lagos, cresce como no seu habitat natural, mas não prolifera em guas fechadas segundo o que tenho observado ha mais de 6 annos de acuradas investigações.

"Debo manifestar también que no és dificil que von Hering haya realizado la experiencia de cultivarlo en estanques, al menos durante su primera evolución. Asi que este hecho fuese cierto, destruiria por si mismo el perjuicio de catadromismo".

"Yo tuve ocasión de examinar — una sola vez — hace cosa de siete anos, una hembra de "Salminus" con sus elementos sexuales en avanzado estado de madurez. Sucedió esta observación a mediados de septiembre, sobre un ejemplar de alrededor de 0.60 de longitud total, capturado con anzuelo em el rio San Francisco (provincia de Jujuy) en las proximidades de la estación Caimancito del F. C. O. N. A.".

"Y fundado en esa observación si no hubiese otras más valederas — creo que esta especie no vá á desovar en aguas oceanicas. Es indudable que todo lo que se refiere al movimiento migratorio del dorado és todavia desconocido, pero, aprioristicamente podria suponerse lo contrario de la tesis catadromica, precisamente por sus acentuados cacacteres saminiformes".

"Según antecedentes que tengo, el dorado no ha sido capturado fuera del rio de la Plata, más allá de la linea que delimita Punta Piedras — Punta Brava — y aun dentro de esta zona, cuando la densidade del agua és sumamente débil, en el curso del verano, por efecto de los vientos del cuarto cuadrante. Unos ejemplares de esa procedencia han sido habidos sobre la costa misma y en la desembocadura de rios ó arroyos. Los "trawlers" corvineros que suelen operar en dicha delimitación, nunca han capturado un solo ejemplar de dorado".

"A' mi juicio — excluyendo desde luego mi escassa experiencia — el dorado debe reproducir-se en los cursos secundarios, pués alli és donde generalmente se observan las formas jóvenes".

. . . .

"Admitamos con el sr. Conceição la extremada pobreza de nuestros conocimientos sobre la biologia general acuática y esperamos la revelación de hechos originados en la investigación sistematizada para esclarecer luego las incognitas enunciadas en su interessante consulta".

"Condenado asi á no poder satisfacer su grato pedido, tengo el guesto de renovarle las expresiones de mi consideración y estima. — L. H. VALETTE".

"Do que está exposto, resulta sempre algum avanço rapido e pratico sobre a parte que mais nos interessa da biologia do dourado, que consiste o nosso principal escopo. Os nossos distinctos scientistas terão tempo, agora, para vir socegadamente com os seus profundos trabalhos completar os conhecimentos necessarios dos que esperam pelas suas brilhantes luzes. E, de tal sorte, deduzimos hoje a certeza de que os dourados fazem a sua reproducção nos cursos secundarios dos grandes rios e poderão tambem povoar admiravelmente as grandes represas, como da Light and Power e outras".

"Devemos completar a fartura das aguas do Brazil, quiçá da America do Sul, transportando para o norte, em larga escala, a começar no rio Parahyba, os melhores e mais delicados specimens: dourados, piracanjubas, pacús, jahús, cascudos, etc., e, vice-versa, para o sul, os afamados pirarucús, tucunarés, tambaquis, piabanhas e tantos outros preciosos representantes fluviaes do rico e immenso norte brazileiro".

"Os nossos vizinhos, republicas amigas, notadamente a Bolivia, Paraguay, Argentina e Uruguay, com tal pratica, serão reconhecidos pelo incalculavel bem que a todos aproveita".

"Santos, 20 de março de 1929". (a.) JULIO CONCEIÇÃO.

Viajando pelos cursos inferiores de alguns rios da Amazonia nunca tive noticia do dourado, nem de peixe que com elle se parecesse intimamente. Muitos ichthyographos, no entretanto, registam a sua presença nos cursos superiores de muitos affluentes da margem direita do Amazonas.

Castelnau mostra no seu trabalho um peixe que apresenta com o nome de S. maxillari. Segundo o desenho e descripção ha intima semelhança com o dourado (Vide as duas estampas).

Castelnau trouxe-o do Amazonas; accusava 95 centimetros de comprimento. Os caractéres que offerecem este peixe confirmam que se trata de uma especie intimamente ligada ao salmonideo sulino. Apenas a cabeça parece ser um pouco maior e a colloração mais alaranjada. Em tudo são perfeitamente affins e estou propenso a admittir seja uma só especie que, por condições de meio, modificou a côr geral do corpo; outras differenças que apresenta o desenho podem muito bem ser provocadas pela natural deformação *post-mortem*.

Os caractéres geraes para as duas pseudas-especies são: Corpo fusiforme lateralmente deprimido; cabeça proporcional, occupando 1/3 parte do comprimento total do tronco; bocca rasgada e guarnecida por dentes aguçados e uniformes; na lingua deste peixe encontra-se habitualmente um parasita chamado piolho de dourado (Argulus foliaceus); olhos situados na terça parte anterior supero-lateral da cabeça, relativamente pequenos, azues negros, irisados com um circulo dourado, nadadeiras amarellas-alaranjadas com os bordos ligeiramente carminados; operculos com uns tons alaranjados; na base da anal e caudal o dourado metallico das escamas é mais intenso parecendo verdadeiras palhetas d'ouro; ve-se atravéz das escamas, fiadas de pequenos pontos negros transparecerem ao longo dos flancos; a nadadeira caudal tem uma lista tambem negra longitudinal, começando na porção basal. As escamas, como se dá na maioria dos peixes, são maiores nos flancos e menores no dorso onde se tornam denegridas.

Em determinadas épocas do anno a lingua e véo palatino do dourado adquirem tons arroxeados e a superficie do corpo reveste-se de uma camada leitosa; as maxillas e musculos annexos são muito vigorosos.

O dourado é um peixe de grande vivacidade podendo-se comparal-o com a piabanha.

Quanto aos dados biologicos pessoalmente colhidos por mim, em seis annos de estudos resumem-se no seguinte: a dourada não desóva antes de attingir o seu completo desenvolvimento, o que se dá em condições normaes de 4 a 5 annos; por esse tempo o seu peso, em condições tambem normaes é de 6 a 8 kilos; o dourado pode fecundar os ovulos da femea com muito menor edade e peso; obtive em Piracicaba e Mogy-Guassú, exemplares machos de 5 kilos que tinham as glandulas seminaes entumecidas de liquido fecundante e que, sob a menor pressão, deixavam-no vasar pelo orificio genital.

Em piscinas artificiaes presumo que os dourados se tornem estereis devido ás condições biogenicas desfavoraveis. Formulo esta hypothese pelo facto de os haver cuidadosamente examinado durante a phase em que deviam desóvar, não obtendo, em seis annos de experiencias, o minimo resultado.

Muitos outros animaes superiores, assim como muitos peixes, accusam defficiencias physiologicas sensiveis em captiveiro; modificações que affectam, de preferencia as glandulas genésicas. Nas lagôas adjacentes ao Mogy-guassú elles tambem não procriam.

Não é, pois, descabivel que alguns peixes em captiveiro, em habitat extranho ao de sua origem, soffram taes alterações.

O signal differencial entre a femea e o macho está unicamente na fenda, muito extensa para a frente do orificio anal, como si fosse um longo córte de faca, que se verifica, no primeiro caso, no segundo caso, esta incisão superficial é consideravelmente menor. Outros signaes são falhos e muitas vezes nada significam ou se tornam imperceptiveis.

Este magnifico peixe está distribuido pelos grandes rios do Brazil, sendo de notar que os maiores exemplares, até hoje pescados, são os de procedencia do Rio Paraná e terço inferior do Tietê, com 18 a 20 kilos e com um metro de comprimento, da base caudal á ponta do focinho.

FERREIRA - Leporinus fasciatus, Spix.

Fig. 50 — Tamanho natural

Na collecção de meus peixes, um dos mais vistosos é, sem duvida a Ferreirinha.

Dotada de corpo esguio, manchada por oito listas transversaes, com as nadadeiras vivamente colloridas, agrada muito á vista, prestando-se por isso para os aquarios bem ventilados.

A Ferreira vive nos rios e ribeirões do Brazil meridional, alimentando-se de pequenas sementes (ivaúna, sapicuchava e muitas outras), minusculos crustaceos, vermes e larvas. Quando cevada com milho pelo homem, fica mansa e gorda e não se arreda do logar em que está o alimento; pesca-se nesses *ceveiros* grande quantidade dellas, com isca de milho verde, angú de farinha de mandioca, feijão cosido ou minhóca.

Este peixe movimenta-se constantemente, subindo á tona d'agua, descendo ao fundo, brincando com os outros peixes; quando o sol aquece muito a superficie da agua, elle procura a sombra passeiando por entre as raizes e tufos de plantas aquaticas.

Na época do cio, ajuntam-se em pequenos cardumes e procuram os ribeirões cheios, desovando nas margens alagadas.

Os filhotes são destituidos, na primeira phase de vida, das vivas côres que embellezam os adultos; pouco a pouco, as nadadeiras vão-se tingindo de vermelho, as manchas vão apparecendo e, por fim, quando o peixe está com uma pollegada, já se distinguem perfeitamente os traços caracteristicos dos progenitores.

Nos rios de S. Paulo, é apreciadissima para isca de dourado, pela côr viva das nadadeiras que chama a attenção daquelle peixe.

A carne d'ella é fina, porém, pouco apreciada em virtude da quantidade de espinhas bipartidas que contém. As dimensões raramente excedem de vinte centimetros de comprimento por seis de altura.

Caracteres geraes: corpo fusiforme; narinas separadas (caracteristico nos peixes desse genero); cabeça coniforme, achatada lateralmente e revestida de tegumento adiposo (como si fosse uma cuticula de gelatina).

Dentes superiores e inferiores parecidos com os que se encontram nas piavas em series de $\frac{3}{3}+\frac{2}{2}+\frac{3}{3}$; olhos lateralmente situados na porção mediana, que vae do bordo opercular á ponta do focinho. Oito listas transversaes descem do denegrido lombar para os flancos, mais ou menos equidistantes; ventre amarellado; nadadeiras peitoraes, ventraes, anal e, principalmente, a caudal, encarnadas; a dorsal escurecida; a préga adiposa é pequena e situada acima da penultima mancha transversal.

Ha 4 especies affins desse genero, denominadas: *piavinha branca*, *piáva*, *piáu* e *piáu-vermelho*, peculiar ao rio Parahyba, scientificamente denominado L. conirostro.

GUACARY, ACARY-JUBA ou CASCUDO AMARELLO
Hypostoma etentaculatum, Spix.

Fig. 51 — 2 vezes maior

O peixe acima referido é um dos representantes dos innumeros generos fartamente distribuidos pelos rios do norte do Brazil.

A especie de que agora tratamos habita os cursos tropicaes onde é sempre encontrada onde existam trechos encachoeirados, sendo, raramente, pescada no curso superior do São Francisco e Araguaya. Em Matto-Grosso apparece assiduamente no Paraguay e São Lourenço onde é conhecida pelo nome de Guacary amarello.

Os habitos de vida são perfeitamente identicos aos dos seus congeneres, morando em aguas batidas, de fundo pedregoso e com abrigos sombrios onde se esconde durante

Fig. 49 — DOURADO (Salminus maxillosus Cuv.)

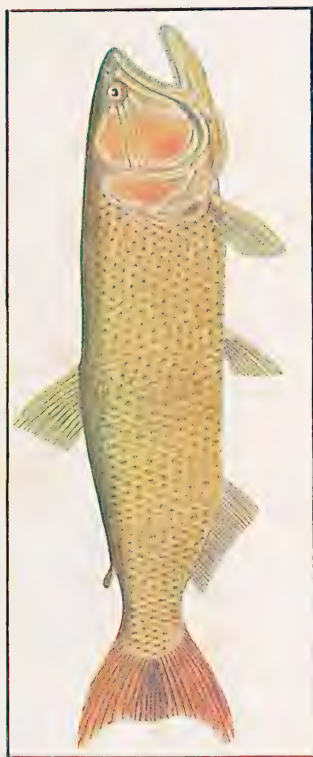
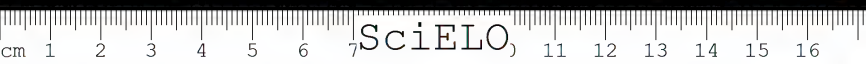



Fig. 49-A — DOURADO (Salminus brevidens, Val.)

Fig. 55 – **JACUNDÁ-PINIMA OU PINTADO** (*Crenicichla lenticulata*, Heckel)

o dia. Nestes sitios propicios á sua acção, agarra-se fortemente ás pedras limosas sugando-lhes o enducto lamacento.

Fóge da luz solar que o incommoda, occultando-se em lócas de pedras com a bocca sempre adherente ao fundo; á noite deixa o esconderijo e sae a passear pelos lugares mais rasos e mais fartos de alimentos.

Este cascudo nada aos arrancos, rapida e desordenadamente. Fixa-se com a maior facilidade á primeira pedra que encontra, experimentando-lhe a superficie.

Os pescadores que estão affeitos em apanhal-os, mettem-se n'agua e os vão procurando nas lócas de pedras. Os cascudos ordinariamente deixam-se apanhar facilmente não oppondo resistencia alguma contra os seus perseguidores.

Este espectaculo é muito frequente de ser presenciado á jusante dos Saltos.

Em Piracicaba, Avanhandava, Santo Antonio do Madeira, Paulo Affonso, Marimbondo, Guayra, Iguassú, etc., abundam esses peixes que são agarrados em grande quantidade, offerecendo quando bem assados, em brasa, um dos melhores pitéus que já tenho comido á beira de rio.

A desóva do cascudo faz-se em duas posturas, espaçadas de um a dois mezes, em Dezembro e Janeiro. A quantidade de ovulos é consideravel e a fecundação muito intensa. A côr dos ovulos é amarella avermelhada, á feição de grumos de resina de jatobá; a cuticula que os envolve é resistente e elastica (todos os cascudos offerecem esta particularidade). A desóva é feita em vãos de pedras, emmaranhado de galhos submersos aos quaes adhere. Algumas especies de cascudos, como tambem a *rabéca* (Platystacus cotylephorus B.), guardam, segundo apinião alheia, grande quantidade de ovos no ventre que ahi se apegam pela natural viscosidade de que são revestidos, permanecendo grudados até se dar a eclosão.

Dizem que quando um desses peixes está chocando pouco se mexe, deixando mesmo de procurar alimento; o que está comprovado e que eu posso dar testemunho de absoluta veracidade é que muitos ovos escapando aos cuidados maternos, perdendo-se pelas fendas das pedras e tranqueiras do fundo do rio, germinam e dão alevinos.

Um acerrimo inimigo das desóvas dos peixes é o caranguejo — tenho-os observado devorando ninhadas inteiras de acarás e lambarys.

Nunca pude observar em nenhum dos generos citados a desóva pegada ao ventre, — mas, achei muitas vezes ovos de ambos em leitos de ribeirões de fundo arenoso. (Com um coador de *tamis* obtem-se optimo resultado para essas pesquizas).

A incubação dura de 8 a 9 dias, com 20° centigrados.

A carne do cascudo humedecida por uma gordura amarellada que se encontra sob a carapaça ossea, é deliciosa. A carne branca, ligeiramente fibrosa, com poucas espinhas torcidas é uma das mais apreciadas por pessôas de fino paladar; requer, porêm, um cuidado todo especial sem o qual póde-se correr o risco de perdel-a, com o fel. (*)

Seus caracteres geraes são estes: cabeça grande, sub-triangular, plana na face inferior; o tronco apresenta a fórma de cône seccionado ao meio; ventre revestido por pelle coriacea e coberto de minusculos espinhos, voltados para traz; o corpo apresenta, de cada lado, quatro fiadas de placas duras com saliencias e estrias, imbricadas ao longo; abertura branchial mediocre, apresentando nos bordos operculares pequenos espinhos; nadadeiras dispostas normalmente, todas guarnecidas de fortes raios osseos com aciculos; a nadadeira adiposa, que nesse caso não merece esta denominação, é formada por uma pequena garra ossea e retorsa; bocca inferior, com labios circulares guarnecidos por 22 pequenos dentes de cada lado que raspam o limo das superficies onde se apega; ausencia

(*) Quando se destripa o cascudo é muito frequente, ao se retirar o figado, romper a vescicula biliar que, extravasando o liquido verde, prejudica o delicado sabor da carne.

de tentaculos; côr geral amarella denegrida com as nadadeiras pigmentadas por pontos escuros; tamanho 40 centimetros.

Os intestinos, dessa familia de peixe, são delgados e muito extensos contando com dezenas de circumvoluções, á feição de uma meada de lã; o apparelho digestivo assim constituido satisfaz a exigencia da alimentação, assimilando as algas e detrictos que o peixe digére lentamente.

Distribuição: S. Francisco, Paraguay, Madeira, Purús, Trombetas.

GUARÚ-GUARÚ, BARRIGUDINHO - Phalloptychus januarius, Hensel

Fig. 52 — 6 vezes menor — Fig. 52-A — Casal, tamanho natural

Peixe muito pequeno — o menor de todos os peixes fluviaes, excluindo uma sórte de minusculos lambarys que têm apenas dois centimetros e pouco de comprimento, quando bem desenvolvidos (Hyphessobrycon flameus); é tambem elle, o Guarú-Guarú, o unico peixe viviparo de agua doce, isto é, o unico representante dos nossos rios e pequenos regatos que páre de 18 a 25 alevinos, depois de 8 a 10 dias de gestação, em temperatura regular de 18 a 20 gráus; quando o meio ambiente accusa variação thermometrica inferior áquelles gráus, a incubação torna-se retardada. Raramente encontramos, em ribeirões, Guarú que tenham mais de 4 centimetros de comprimento, sendo commum, no entanto, os de 3 centimetros; pertencem á familia dos Cyprinodontideos e fazem parte de uma das trinta especies espalhadas pelo Brazil.

Proliferam muito e por se encontrarem as femeas normalmente prenhes, com o ventre muito desenvolvido, deram-lhe o apropriado nome de Barrigudinhos. Entre numerosos exemplares de femeas que tenho apanhado e sacrificado, jámais encontrei mais de 18 a 28 embryões, sendo de notar que geralmente fica abaixo desta cifra o numero delles, nesta especie, bem entendido.

O macho é portador de appendice reproductor muito caracteristico, constituido pelo primeiro raio anal. Este orgão, relativamente desenvolvido, acha-se normalmente deitado para tráz, ao longo da parte inferior e posterior do corpo; por occasião da fecundação, volta-se para a frente, ficando na posição que mostra a gravura acima.

Esses gentis peixinhos, que encontramos com facilidade em qualquer fio d'agua, por mais exiguo que seja, prestam um serviço relevante, combatendo constantemente os mosquitos e suas larvas, sendo por isso verdadeiros guardas avançados do bem estar e saúde dos homens.

Esses uteis moradores dos nossos pequenos riachos e nascentes são raramente encontrados nos rios; a natureza parece ter adaptado esses minusculos peixinhos para vencer as difficuldades dos logares de difficil accesso, sendo a sua presença verificada onde haja qualquer filete d'agua; nesses logares, elles se tornam necessarios, desempenhando o trabalho de destruidores systematicos das larvas de infinidade de perigosos e importunos culicideos, expurgando as pequenas poças.

O Guarú-Guarú, assim vulgarmente conhecido, é o peixe mais familiar e que toda a creança conhece, apanhando-o inconscientemente em quantidade com uma simples peneira, em qualquer regato. O Guarú vive em pequenos cardumes, imiscuindo-se pelas margens, por baixo de todo o pequeno galho ou folha sêcca.

Encontramos, por vezes, esses pygmeus em lugares que nos surprehendem e nos deixam em extranha duvida. Por exemplo, citarei um dos muitos casos que tenho observado: passeando eu ao longo da linha ferrea da São Paulo Railway, encontrei, n'um córte da estrada, um ôlho d'agua formado unica e exclusivamente pela alludida nascente, e alli vi cinco ou seis Guarús; segui o fio d'agua, para me certificar por onde elle descia e d'onde podiam provir os peixinhos; mas não muito adiante, a pouca agua escorria quasi a prumo,

por um aterro de mais de 6 metros! Quiz admittir, então, a hypothese de que alguem houvesse levado aquelles admiraveis peixinhos até alli, sendo esta a unica conclusão cabivel ao caso.

O estudo detalhado, feito com lupa, offerece curiosas particularidades deste peixinho, que nos escapam a olho nú; a estructura da bocca, por exemplo, é uma das cousas de real interesse, convencendo-nos, desde lógo, da preferencia que o peixe tem de viver apanhando alimentos na superficie d'agua; a bocca desse peixe é dotada de uma elasticidade prodigiosa; protactil como é, e presa por tenuissimo tecido, fórma uma especie de tromba, que facilita ao peixe apanhar, com muita segurança e rapidez, as larvas dos mosquitos ou outro qualquer alimento que cáe na tona d'agua. As mandibulas são guarnecidas por infimos dentinhos; observa-se muito mais protactilidade na parte superior da mandibula que na inferior, sendo a distensão desta enorme, o que lhe dá, constantemente, ensejo de usal-a quando se approxima da flôr d'agua.

Os filhos ou embryões estão, antes de nascer, presos ao ovo, que é a vesicula vitelina que lhe vae garantir a nutrição na primeira phase da vida; esta vesicula ou sacco é parecidissima com a gemma de ovo de gallinha, infinitamente mais reduzida, está visto, mas com os mesmos caracteristicos de côr e vascularisação sanguinea que caracterisa aquella no começo da germinação.

Os Guarús-Guarús seriam peixes dotados de grande utilidade para os homens se, com methodo, fossem espalhados pelas pequenas aguas, para a prophylaxia de molestias epidemicas transmittidas pelos mosquitos.

O Guarú-Guarú tem a nadadeira dorsal provida de 8 raios bi-partidos; ausencia da nadadeira adiposa; anal com 10 raios; caudal com 19. As nadadeiras são de côr ligeiramente amarellada. O dorso do peixe é de côr parda; o operculo de tôm azulado, furta côr, notando-se, pelo corpo dessa especie, disseminados, pontos negros insignificantes e um, typico, maior que os outros, muito visivel, abaixo da nadadeira dorsal; a parte inferior do ventre do Guarú-Guarú é branca, por vezes com tons azulados, determinados pelos orgãos internos.

Ha uma especie de cyprinodontideo chamado vulgarmente por cospe-cospe (Limia hollandi Henn.) que chega a attingir de 7 a 8 centimetros e habita o littoral sul (rios e regatos dos mangues),

Distribuição: Brazil meridional (em pequenos cursos de regatos e nascentes).

ITUHY- TERÇADO - Sternachus albifrons, Linneu

Fig. 53 — 2 vezes maior

Nas especies dos gymnotideos, que orça para mais de vinte, encontramos o chamado Ituhy-terçado, nome este vulgarmente espalhado por todo o Estado do Pará, Amazonas e parte do Estado de Matto-Grosso; o nome achado para designar este peixe se deve á sua fórma de facão. O Ituhy é uma tuvira ou sarapó, apenas com o traço differencial da conformação singular do rostro alongado á feição de bico de ave, tendo na extremidade desse prolongamento pequenina bocca. O corpo é deprimido, alongando-se e se adelgaçando para tráz até formar uma cauda fina, que faz lembrar a de um camondongo. O corpo é revestido de muitas e pequeninas escamas fortemente implantadas na pelle. O Ituhy é dotado de três nadadeiras apenas; um par representado pelas peitoraes e finalmente a anal, que tem inicio logo abaixo daquellas e se prolonga como uma fita multiraiada, occupando quasi a totalidade da linha inferior do corpo do peixe; essa extensa nadadeira constantemente se movimenta, obedecendo a uma continua vibração ondulatoria propulsora. As nadadeiras peitoraes auxiliam o peixe para a estabilidade do corpo. O

Ituhy, assim como os demais membros dessa familia, procura as beiradas dos rios, onde haja pouca correnteza para com mais facilidade nadar por entre as hastes das plantas aquaticas. E' muito sensivel á falta do elemento liquido, perecendo por isso logo que sáe d'agua e raramente vingando em aquarios ou em meio artificial. Attinge normalmente 60 cents. de comprimento por 5 mais ou menos de altura na parte mais larga do corpo; os olhos são pequenos e collocados entre o tecido adiposo que reveste a cabeça; a côr geral do peito é parda escura, notando-se, por vezes, manchas ennegrecidas nos flancos.

JACUNDÁ COROA - Crenicichla sexatillis, Linneu

Fig. 54 — 1 vez maior

A gente do povo chama, em Belêm, de nhacundá ou jacundá corôa a uma especie do genero crenicichlideo. Encontrei realmente no Pará e Amazonas uma rica variedade desses bonitos peixes com denominações diversas; algumas absurdas outras bem applicadas como na presente especie. Jacundá corôa é aquelle que tem uma mancha cujo desenho se assemelha a uma corôa ou a uma estrella circumdada por um circulo negro.

Ha dez ou doze especies, por lá, de differentes tamanhos e colorações. Todas têm as mesmas tendencias biologicas, vivendo em lugares de basta vegetação, passeando á noite e outros *modus vivendi* que passarei a descrever.

Os *curumins*, moradores da vizinhança dos lagos, divertem-se apanhando-os facilmente com uma varinha, linha, anzól e minhóca. Muitas vezes presenciei o caboclinho na pôpa da canôa, mettido entre araçazaes, pescar dezenas delles em poucos minutos.

Este optimo peixinho possue delicada carne, vive nos lagos de aguas claras do Pará e Amazonas, crescendo até 26 centimetros; alimenta-se de larvas, insectos e come ás vezes com estes alguma lama; tem os mesmos habitos de vida das especies congeneres e passeia mais que os Acarás.

Os caracteres physicos que o torna differente dos outros são: côr esverdeada recobrindo a região dorsal e nadadeira do mesmo nome, notando-se nesta muitos pigmentos escuros na membrana que liga os raios entre si; para os flancos, desmaia a côr esverdeada; a cabeça é typica a esse genero, coberta de escamas nas faces lateraes, projectando-se para a frente onde termina despontada, mostrando a saliencia da mandibula inferior, que se adianta um pouco á superior, que é muito protactil e armada de mediocre série de dentinhos que servem ao peixe de orgão apprehensor; os olhos são normaes, tendo um sombreado escuro longitudinal que, partindo da curva orbital posterior vae terminar no bordo opercular; o desenho caracteristico, chamado corôa, vê-se nitidamente em fórma de cruz emmoldurada por um circulo escuro, acima da nadadeira peitoral e atráz da abertura branchial.

O Jacundá Corôa, tem as linhas lateraes interrompidas na parte final posterior, como sóe acontecer com todas as especies dessa familia; acima da porção final desta linha, que vae morrer na base da nadadeira caudal, o Jacundá corôa possue outra macula de fundo negro circumdada por um friso escuro; a caudal deste peixe é regularmente pigmentada de escuro; a anal pontilhada igualmente como a dorsal; as nadadeiras peitoraes e ventraes são amarelladas.

Este peixe procura o lugar de vegetação aquatica basta, mettendo-se por ella durante o dia e sahindo d'ahi sómente quando tem necessidade de apanhar algum alimento fazendo-o em rapidas investidas, para logo depois voltar ao lugar onde estava. Quando as aguas dos rios sujam-se com as enchurradas elles passeiam mais, procurando pequenos vermes e insectos que descem ao rio com a terra.

O Jacundá presta-se para aquarios e procria nelles, uma vez que encontre os elementos de que necessita, isto é, vegetação apropriada e espaço conveniente.

JACUNDÁ-PINIMA ou PINTADO - Crenicichla lenticulata, Heckel

Fig. 55 — 3 vezes maior

Nos lagos que estão espalhados pelas immediações de Manaos, ha uma especie de jacundá que, além do colorido vivo e mais caprichosamente manchado, é tambem maior que as outras especies; avizinha-se muito do tucunaré, conservando mesmo até a mancha arredondada na base da caudal, de cor alaranjada, mas nunca chega a crescer como aquelle peixe.

Chamou-me a attenção esse bello representante da familia dos cichlidae, pela variedade de cores que apresentava: a cabeça revestida de pequenas escamas, tinha a côr amarellada-esverdeada, accentuando-se o verde sujo ou denegrido para a região superior; olhos alaranjados com a pupilla negra, bordos dos operculos carminados; nadadeiras amareladas, sendo que as dorsal, anal e caudal são pigmentadas por manchas symetricas arredondadas; o corpo alongado e ligeiramente deprimido lateralmente apresenta seis a sete manchas irregulares transversaes, de côr plumbea; para o abdomen clareia-se a colloração geral; para a parte anterior e inferior do ventre notam-se tons roseos. As nadadeiras dorsal e anal, como sóe acontecer nesta familia de peixes, têm os primeiros raios duros e ponteagudos como espinhos osseos ; as peitoraes são brandas e flexiveis ; a caudal é de fórma espatulada, apresentando, como já disse, uma macula arredondada de cor alaranjada, na base superior ; a ventral é normal ; a dorsal é a mais extensa, começando um pouco atráz da nuca prolongando-se até perto da caudal.

O jacundá-pinima é frequente morador dos lagos de aguas limpidas; procura de preferencia a protecção das plantas aquaticas para, durante a canicula, estar quieto e abrigado dos raios solares.

Quando abranda o calor, sae em busca de alimentos; come o lodo que se deposita no fundo dos lagos ou caça insectos. O jacundá é ordinariamente pescado a anzól com isca de carne ou minhóca; nas tardes quentes de verão, quando começam a sahir içás ou sirirys (femea do cumpim com azas), é um espectaculo devéras interessante o vêr-se como e com que avidez os jacundás e outros peixes se atiram á isca appetecida que cáe n'agua, fazendo com o vibrar das asas uma infinidade de circulos concentricos... Por essas occasiões atiram-se á tona d'agua, para abocanhar o insecto que se debate.

O jacundá-pinima tem, commummente, de 25 a 30 centimetros de comprimento por 5 de altura ; a sua carne delicada e branca é uma das mais sensiveis ao calôr, decompondo-se com extraordinaria rapidez.

Os meninos pescam-no com vara de anzól, quasi sempre sem chumbada, apenas deixando correr a isca por cima dagua tranquilla dos lagos, dando a esse processo o nome, de origem tupy, de ciririca, que significa arrepiar. O tucunaré é tambem pescado pelo mesmo systema de linha, com o anzól sem chumbada.

No buxo — perdoae, leitor, a expressão chula — encontrei mistura de lodo com pedaços de insectos ; os intestinos estavam vasios e o peixe não estava ovado.

JAHÚ - Paulicea lutkeni, Steind.

Fig. 56 — 8 vezes maior

Este gigantesco peixe de nossos grandes cursos fluviaes representa um dos maiores typos sul-americanos. Foi descripto por Steindachner que, em homenagem ao ichthyologo dinamarquez Lutkeni, deu-lhe a determinação especifica.

O Jahú que serviu de padrão para Steindachner descrever a especie foi pescado no curso médio do Amazonas e tinha apenas 32 centimetros de comprimento.

Por mais fiel que fosse a descripção do celebre autor, havia de resentir-se pelas falhas transmittidas por um animal em estado de crescimento. O Jahú jovem, segundo o que ve-

nho observando, ha muito tempo, não póde fornecer dados sinão incompletos para o estudo de systematica. Os filhotes não se apresentam com a mesma coloração de um individuo adulto. A côr que predomina nos exemplares nóvos é sempre amarellada, côr de azeitona, com nódoas esparsas escuras; nos peixes velhos, nos grandes jahús do rio Tieté e Amazonas, a côr predominante é pardacenta, com nódoas negras. A conformação physica do peixe novo, assim como as placas de dentes palatinos e vomerinos modificam-se com a edade, não se prestando, portanto, para fixar uma especie ichthyologica.

O Jahú em pleno desenvolvimento alcança 1m60 de comprimento, de ponta a ponta, isto é, da ponta do focinho á extremidade do rabo. O peso bruto de um peixe desse pórte é de 75 a 80 kilos.

Na Russia e, muito particularmente na Austria, dão grande importancia a um bagre de rio chamado Wels (Silurus glanis Linneu). Este parente proximo do nosso jahú está se rareando no Danubio porque sendo um peixe de grande valor economico e de grandes proporções, vem soffrendo, desde os remotos tempos que se perdem na historia, constante e intensa perseguição.

O jahú e a pirahyba, expoentes maximos da nossa ichthyo-fauna, apesar de não attingirem ao tamanho que chega a ter o Silurus Glanis, são peixes de carne mais acceitavel que aquelle, e, por habitar rios tropicaes, abundantes em peixes menores, crescem rapidamente e se multiplicam com facilidade, offerecendo constante e farto supprimento de mesa ás populações ribeirinha do *hinterland* brazileiro.

Esses dois grandes peixes possuem inestimaveis qualidades economicas que, por si só justificariam qualquer protecção que os poderes publicos lhes dispensassem.

A technica adiantada que se applica hoje em dia no Japão e Velho Mundo para a industria da pesca, atravez de dados estatisticos, prova, com argumentação de elevadas cifras, o quanto se póde esperar e seguramente obter dos innumeros productos e subproductos que o mar e os rios nos permittem utilisar.

Tudo se aproveita do peixe. Um jahú de 60 kilos, por exemplo, poderá dar, em condições normaes, 20 kilos de carne, 15 de azeite, 5 de colla e 15 de residuos.

A carne desdobrada em mantas e salgada constitue saudavel alimento, a despeito da crença vã de que ella é carregada; deve prestar-se para, conservada em azeite, substituir o atum pela fibra semelhante e poucas espinhas que contem. O azeite (1) tem multiplas applicações na industria e para a conservação de couros. A colla de peixe, usada e importada a granél, poderá ser substituida pela do Jahú, para fins industriaes. O adubo é rico de calcio e materias phosphatadas, empregado, com muito proveito, na lavoura.

Como se vê andamos errados atirando fóra toneladas de residuos preciósissimos que os nossos rios e mares prodigamente nos dão todos os dias (Vide estatistica de pesca no Brazil, publicada pela Confederação dos Pescadores).

---

(1) — Analyse do azeite de Jahú; composição centesimal:

Agua	2,104
Insoluvel no ether	0,076
Materia gorda	97,820
Cinza	00,000
	100,000

Analyse da carne fresca de jahú:

Materia graxa	13,5340.
Cinzas	10,2920.
Phosphato	0,1637.
Calorias	510.

Proseguindo na parte descriptiva adduzirei que este grande bagre habita só os caudalosos rios, onde a subsistencia lhe seja farta, e o meio seguro para os seus passeios nocturnos (Paraná, Paraguay, S. Francisco, baixo Tietê, baixo Piracicaba, Amazonas e seus affluentes, etc); sóbem nas cheias, no estretanto, consideraveis distancias desses rios, quando se approxima a época da desova.

E' frequente ver-se á tardinha, nos rios onde estão em exaltação sexual, ás cambalhótas vagarosas como fazem os bôtos, em suas manifestações de alegria; quando afundam fazem rebojos n'agua pelo baque do corpanzil.

O jahú tem o aspecto de grande bagre abrutalhado e feio! A pelle é escura e amarellada no ventre; a cabeça grande e chata, occupa uma terça parte do comprimento total do corpo; a bocca é rasgada e provida de placas com muitas centenas de pequenos dentes rijos que auxiliam o peixe a apanhar o alimento e rete-lo entre as possantes mandibulas; os olhos são relativamente pequenos e escuros; os barbilhões do focinho attingem a base das peitoraes; a adiposa é desenvolvida; a caudal, bilobular arredondada e implantada em tecido fartamente adiposo; a dorsal, com o primeiro raio rijo e farpeado; os demais repartidos e flexiveis; as peitoraes, ventraes e anal são normaes; linha lateral recta.

Este robusto e vagaroso bagre tem uma força proporcional ao seu tamanho e peso; quando fisgado ao anzól, constitue serio perigo para o pescador que se acha embarcado pois arranca em desabrida carreira, levando de arrastão canôa, tripulantes e tudo...

Luta energicamente e por muito tempo, com o pescador, arrebatando-lhe frequentemente a linha da mão ou, em conjecturas mais sérias, virando a canôa.

Nos anzóes de espéra, chamados *pindacuema* (*) é commum ficarem presos. Por esse mesmo processo tambem se apanham, nos rios do Amazonas, as colossaes pirahybas.

Quando o pirangueiro se arrisca abaixo das cachoeiras, a atirar a tarrafa sobre o dorso de um jahú é fatal ficar sem ella ou ser arrastado pelo animal para o meio do rio, perecendo afogado. As historias contadas a esse respeito são innumeras e por isso os pescadores precavidos nunca prendem a cordinha das mesmas ao pulso.

De uma feita, estava um mulato tarrafeando no salto de Piracicaba, á bocca da noite, quando, subitamente sentiu-se arrastado para o torvelinho das aguas! Os companheiros, estatelados, viram subitamente o corpo do infeliz pescador sumir n'um rebojo de aguas revoltas!

O tragico e indescriptivel espectaculo não estava terminado...

Dias depois dessa impressionante scena, lá pelas bandas do morro do Enxofre foi visto, á tardinha, um cadaver subindo o rio... Esse espectaculo macabro era assim explicado: o jahú que se emmaranhara na rêde andava ás voltas com a victima atada ao cordel da tarrafa...

Muitas vezes tenho comido os filhotões de Jahú e da Pirahyba. São optimos peixes, quando bem preparados. A melhor maneira para serem conservados em latas, é a seguinte: fritam-se as postas em azeite ou banha de porco; faz-se um molho acebollado com bastante oleo, addiciona-se pimenta do reino, em grão, folhas de louro, cravo, dentes d'alho e algumas bagas de zimbro. As postas do peixe frito são arrumadas em lata e cobertas pelo môlho de oleo. A lata é fechada, deixando-se apenas um pequeno furo na tampa. E' levada, em seguida, ao Banho-Maria ou ao fogo lento até que se dê a ebulição; em seguida o orificio da tampa da lata é soldado com um pingo de estanho e a conserva poderá aturar mezes sem soffrer a minima decomposição.

Identico processo é usado sem o fogo e com o accrescimo de uma dóse de vinagre, para se guardar, por poucos dias; é o peixe em escabéche.

(*) Pindacuema é o termo tupinico para designar o anzol de espera. Varia de conformidade com o peixe que se pretende apanhar. A Pindacuema para fisgar a pirahyba é composta de uma longa corda de algodão, com pesada chumbeira e grande anzól iscado com um peixe ou com um pedaço de carne. A linha é atirada no poço e amarrada a um galho forte e flexivel que desempenha o papel de vara. O animal, quando abocanha a isca e foge, é farpeado por si mesmo.

Deixando as frequentes digressões que, irresistivelmente me fazem abandonar o fio do assumpto objectivado, terminarei a descripção do jahú dizendo que elle durante o dia repousa tranquillamente nos alveos dos rios profundos, em lugares de aguas pesadas.

A' tardinha deixa esses retiros e sae a passear caçando o alimento.

Quando, em começo de verão, as primeiras enxurradas turvam as aguas dos rios não é raro pescar-se o jahú durante o dia mesmo com sól a pino.

A pouca luz, porêm, lhe-é mais favoravel. Tenho observado que o jahú nos aquarios passeiam e enchergam melhor na penumbra. Um lambary atirado a pouca distancia não é presentido pelo animal, ou si o é, sómente com a luz diffusa lhe appetece abocanhal-o.

A disposição glutonica do gigantesco jahú é assombrosa. Em poucos dias engóle centenas de peixes menores e, na falta destes, não trepida em perseguir e comer os grandes curimbatás.

Não dispondo de agilidade bastante para alcançar a victima, aperta-a em logar esconso, abochanhando-a. As observações colhidas em aquario mostram que o jahú se approxima cautelosamente da prêsa e quando está bem perto della atira-se, bruscamente, retendo-a na cavidade buccal. Notam-se, então, repetidos movimentos mandibulares acompanhados de jactos d'agua que são expellidos pelas aberturas branchiaes com quantidade apreciavel de escamas.

O peixe procede a mastigação do alimento, si assim nos é permittido dizer, morosamente e só deglute-o quando está convenientemente amassado.

A desóva do Jahú é feita de Dezembro a Março ; um peixe de 75 kilos depõe 6 kilos de ovulos ; essa quantidade de ovulos amarellos, do tamanho de 6 millimetros de diametro, é atacada por milhares de peixes e crustaceos vingando presumivelmente, apenas uma infima parte, dez por cento do total, quando muito.

E' admiravel esse equilibrio natural que, com tamanha precisão, regula a procreação dos sêres, dentro do limite exacto a cada especie !

Sobre este facto, vide a descripção do Piquira.

JARAQUY - Prochilodus binotacus, Kner. Prochilodus taeniurus, Val.

Fig. 57 — 1 vez maior

O peixe conhecido popularmente no Amazonas por esse nome, é um simile do nosso corriqueiro curimbatá. Nota-se logo a semelhança da bocca e dos labios carnudos, da cabeça, do corpo, denotando o aspecto geral, immediatamente, que o Jaraquy está muito proximo do curimbatá. Por outro lado, si examinarmos os costumes de um e de outro, encontraremos logo a verdade do que acima affirmo, quer pelos habitos quer pelo aspecto physico; como o seu irmão curimbatá, o Jaraquy procura o lôdo, os detrictos organicos vegetaes que se formam nas superficies dos madeiros immersos, nas pedras cobertas d'agua e adherentes ás radiculas das plantas aquaticas fluctuantes, sugando esse inducto, por vezes mucilaginoso, a que o vulgo denomina limo.

O Jaraquy apresenta-se sob dois typos distinctos : o que tem a nadadeira caudal listada por tiras transversaes negras sob o fundo amarello citrino ; laivos longitudinaes na parte superior dos flancos, e um outro typo exactamente igual ao primeiro, sem, todavia, apresentar esses caractéres de côr ; nessa ultima especie, si não fossem pequenos e quasi imperceptiveis detalhes das nadadeiras e a conformação da cabeça, poder-se-ia tomar um desses Jaraquys brancos por um curimbatá.

O Jaraquy é, pois, um peixe muito parecido com o curimbatá vulgar, pertencendo ao genero dos curimatideos. Attinge commummente dois palmos de comprimento por 16 centimetros de altura ; tem a nadadeira dorsal ponteaguda, na parte anterior supe-

rior ; as demais, normaes ; os olhos estão protegidos por camadas de gelatina, atravez da qual o peixe adquire perfeita visão (essas placas são hyalinas, com ligeiros tons amarellados, nos cantos) ; caudal bifurcada.

O Jaraquy, em Manáos e rios do Estado, é abundantemente pescado e encontrado no mercado, á granél, de Setembro a Novembro.

A prodigiosa abundancia dos cardumes faz com que os pescadores abarrotem desse pescado a população, demonstrando a colossal quantidade de Jaraquys que povôa os rios, furos e igarapés, por occasião da baixa das aguas.

Essas pescarias são feitas ordinariamente com rêdes de arrasto ou simplesmente tarrafas ou chumbeiras.

Quando os rios baixam, os pescadores procuram os lugares onde percebem, pelo arrepiar da agua, que o cardume está passeando.

"Assim, logo que se iniciam essas grandes quédas d'agua, e os peixes mais cautelosos, notadamente aquelles que vivem formando os clans numerosos da mesma especie — como os jaraquys e jatuaranas — procuram fugir á morte, o homem vae esperal-os nesse exodo habitual, para delles de utilizar fartamente e deixar o resto apodrecendo pelas praias" — assim nos fala o Snr. Alfredo Ladisláu, comprovando o que se observa em relação á abundancia extraordinaria desse peixe em certos rios em determinadas épocas do anno.

Outros conhecem onde estão os cardumes pelos signaes de frequentes correrias e cambalhótas que os tucuxys (*) dão aos Jaraquys, na sua perseguição para os apanhar. Descoberto o local do cardume, os pirangueiros para lá se dirigem em montarias, ou conforme o caso em grandes igarités, remando de mansinho, sem fazer o minimo ruido para não espantar a grande reunião dos peixes ; chegados que são ao lugar onde, pela acuidade admiravel de enxergar na agua, percebem o cardume, que assoma á tona, fazem o lance da rede de arrasto, apanham quasi a totalidade dos Jaraquys, escapando apenas alguns que saltam por riba das boias de cortiça. Desses lanços se póde fazer uma idéa da quantidade de Jaraquys alli reunidos, pois, algumas vezes, chegam a ficar presos n'uma só rêdada, de seiscentos até setecentos peixes, numero esse avultadissimo, levando-se em conta a proporção da rêde !

Os maiores cardumes de peixes que tenho visto, em cursos fluviaes, são os de Jaraquys e, perguntando a um tal Nhô Antonio, do rio Purús, qual era o peixe que se ajuntava em maior numero, elle me confirmou ser o Jaraquy.

O caboclo fléchador, quando vae fisgar Jaraquys, procura os lugares onde vegetam as touças de mururé (Euchornia crassips) ; ahi elle se detém attento, espiando para as folhas dessas plantas ; não tarda a reconhecer, pelo imperceptivel tremer da vegetação, que o Jaraquy lhe está chupando as raizes; sonda, então, com o olhar arguto e, a fléchá parte certeira, indo cravar-se no peixe.

A desóva farta do Jaraquy, é feita nos lugares razos dos igarapés, por entre a raizama emmaranhada e descoberta dos ingazeiros ou por sobre os tufos de gramminеas, o que lhe permitte esconder da vista arguta de outros peixes a profusão incontavel desses ovos.

E' dessa maneira que se justifica o formidavel numero de cardumes que todos os annos apparecem ás margens alagadas. A despeito da derriça que nelles causam outros peixes e animaes, o Jaraquy é um dos mais prolificos peixes da Amazonia.

Os apontamentos que tomei sobre o Jaraquy, em o Purús, transcrevo aqui : caudal listada de preto e amarello alaranjado; anal, ligeiramente manchada com as mesmas côres ; a ventral é unicolor, digo, amarello desmaiado; a peitoral é amarellada-suja e a dorsal é de côr cinzenta clara.

(*) Tucuxys, são os bôtos ou golfinhos de cor plumbea, menores que os verdadeiros bôtos vermelhos. Os Tucuxys, são tidos como animaes inoffensivos, ao passo que os bôtos vermelhos, dizem, comem gente.

O corpo do peixe é de fórma do curimbatá, fusiforme, lateralmente achatado e com listas ennegrecidas horizontaes, na parte acima da linha lateral, accentuando-se mais esses laivos na parte posterior do corpo.

O Jaraquy tem a bocca um tanto movel para baixo, sendo seus labios como os do curimbatá, com pequeninos aciculos juntos á guisa de dentinhos (esses dentinhos ou pontinhos apprehensores são igualmente distribuidos superior e inferiormente); os olhos são grandes e collocados de cada lado da cabeça e cobertos por uma substancia transparente e gelatinosa alongada, parecendo que esse revestimento protege os olhos do peixe, dando-lhe ao mesmo tempo maior poder visual.

O ventre do Jaraquy é branco, dorso meio azulado, cabeça sépia-azulada, operculos amarellados em fundo azul-prateado. Linha lateral recta, fontanella plana e adiposa, narinas espaçadas.

Distribuição: baixo Amazonas e seus tributarios principaes.

JATUARANA - Chalceus taeniatus, Schomb.

A jatuarana é um magnifico exemplar de salmonideo encontrado no Amazonas e seus tributarios. Lembra á primeira vista o matrinchão em ponto grande, com a bocca mais rasgada, a cabeça um pouco mais levantada e com um traço caracteristico escuro que acompanha a linha mediana do flanco; essa lista começa, pouco pronunciada, atráz da abertura opercular e se vae accentuando para a região posterior.

Esse peixe é de saborosa carne e pega ao anzól. Alcança sessenta centimetros de comprimento e oito kilos de peso. Procura as quédas d'agua mas desce tambem para a immensa calha Amazonica.

Alimenta-se de pequenos peixes, insectos, vermes e fructas silvestres; as escamas da jatuarana são maiores que as do matrinchão; as nadadeiras são acinzentadas; o dorso glauco denegrido e os flancos olivaceo dourado.

JUNDIÁ-TINGA ou JANDIÁ-TINGA
Rhamdia quelen, Quoy. & Giam.
(Conhecida, tambem, no E. do Rio, por Sapipóca)

Fig. 58 — 2 vezes maior

O Jundiá-tinga é o bagre mais commum nos rios do Estado de S. Paulo, Rio de Janeiro e Paraná. Cresce mais que o jundiá-uvú, tendo, porém, coloração differente d'aquelle, pois é cinzento claro, tornando-se esta côr, para o ventre, branca, razão pela qual os tupys-guaranys o chamaram de jundiá-tinga, que significa bagre branco.

O Jundiá-tinga vive nos poços fundos dos rios, escondido debaixo de troncos apodrecidos ou pedras. Ao anoitecer deixa esses esconderijos e sae pelo alveo do rio, procurando com que se alimentar. Dá preferencia ás margens onde vegetam as capitúvas e aguapés.

De Novembro a Fevereiro desóva nos lugares de pouca agua, mas escolhe onde ella seja limpa e com pouca corrente. Sobre este facto observei, em meados de Novembro de 1920, no rio Pinheiros, o seguinte: ás 5 horas da manhã, fui despertado pelo meu empregado João Cachoeira, que muito enthusiasmado me annunciava que na corredeira do Rancho estava batendo uma "peixada louca"; levantei-me apressadamente, apanhei a tarrafa e desci cauteloso pela barranca do rio. Lá em baixo, ao lado da corredeira, formavam-se umas pequenas poças d'agua que se communicavam com o rio por insignificantes ligações; o fundo do rio, neste lugar era pedregulhoso, e deixava, pela baixa das aguas, apparecer aquelle espraiado onde um numeroso cardume de jundiás se debatia em franco connubio.

A pouca luz da madrugada favoreceu-me approximar do bando e arremeçar a tarrafa, que cahiu, aberta como uma saia, no lugar onde a agua mais se agitava. Pois bem, sómente dessa tarrafada, colhi doze soberbos jundiás que estavam em franca phase procreativa, pois alguns delles ainda expelliam o liquido fecundante. Concorri, dessa vez, para uma diminuição dos poucos peixes que frequentam as aguas do Pinheiros, mas penitenciei-me, deixando nos annos seguintes os cardumes festejarem em paz a perpetuação da especie...

O Jundia-tinga alimenta-se de vermes, peixes miudos e alguns insectos. Quando as grandes chuvas turvam as aguas dos rios, elles deixam os seus coutos e buscam nos detrictos que são trazidos pelas enxurradas, alguma pitança ; é frequente, por isso, darem com elles os pescadores depois dos aguaceiros de Dezembro e Janeiro.

O Jundiá-tinga attinge, no maior do seu desenvolvimento, 40 centimetros, com o peso de kilo e meio a dous kilos.

Estes peixes, como os demais de couro, ou lisos, como são chamados pelo povo, procuram, de preferencia, para desóvarem, os lugares de pedras, ou alagados, pois, esses sitios, com pequenos recessos, offerecem abrigo aos ovos que, fecundados, ficam n'esses intersticios, seguros da ávida pesquiza dos lambarys e outros peixinhos que os apreciam muito. Dão-se bem em aquarios e, quando pequenos, são muito graciosos.

JURUPÓCA ou JIRIPÓCA - Hemisorubim platyrhynchus, Cuv. & Val.

Fig. 59 — 3 vezes maior

Este peixe é um dos melhores dos de couro ; o jurupóca occupa, incontestavelmente, um dos primeiros logares entre os seus congeneres ; a carne é fina, ligeiramente amarellada e humedecida por saborosa gordura.

Como se costuma repudiar a carne de certos peixes de couro por ter gosto accentuado de lodo, muita gente desconhece a excellencia do bagre jurupóca.

Comí, muitas vezes, destes peixes, ensopados, com pirão de farinha manema, de escabéche e em caldeirada com batatas, e sempre achei-o delicioso, sem o menor gosto de lama. O jurupóca é fartamente pescado em muitos rios que cortam o Estado de São Paulo, particularmente no Piracicaba e Tieté (parte baixa depois de Itú), Mogy-Guassú e, quem sabe, em muitos outros dos quaes não tenho noticia.

Este peixe representado pela figura 59, alcança, em média, de 40 a 45 cms., de comprimento ; é de côr escura com sombreados amarellos, accentuando-se para o ventre esta côr com tons sensivelmente mais claros, bronzeados; pesca-se ao anzól, com isca de peixe miudo ou com minhocas, sendo que neste caso são preferiveis as das varzeas conhecidas vulgarmente por minhóca-ussú.

A' bocca da noite, nos remansos onde se formam os póços, é a hora indicada para os apanhar á linha ; para esses lugares vão os pirangueiros com a vara de anzól, uma vasilha com a isca e saccola a tiracollo. Não é preciso linha de qualidade especial, mas deverá ser longa, com bôa chumbada, não carecendo o anzól para tal fim ser encastoado com fio metallico.

Posta-se o pescador na barranca e arremeça á agua o anzól iscado ; repete, de quando em quando, a mesma operação, examinando-o sempre que o retira da agua, a vêr se a isca está bem posta ; quando se cansa de empunhar a vara, por muito tempo, espeta-a na margem, a seu pé, sem se descuidar, comtudo de olhar constantemente para a ponta della afim de vêr se algum peixe belisca o anzól. Assim fica o paciente pescador immovel até que, subitamente, chasqueia o canniço e fisga o peixe que, mollemente, se vem debatendo para fóra d'agua.

O Jurupóca, como já o disse, é o melhor peixe de pelle para a mesa, alcançando, graças a isso, preços vantajosos nos mercados sobre os outros da sua familia. Vive agglom

rado, em grupos mais ou menos numerosos nos fundos dos rios onde haja areia e agua parada, dispondo-se muito bem para este repouso diurno.

Apresenta elle os seguintes caractéres : comprimento de 40 a 50 cms., côr escura de ardozia, com sombreados mais ou menos amarellados, conforme as aguas que habita ; cabeça grande, 1/3 do comprimento do corpo, no alto depressiva, com um sulco mediano, longitudinal, que se prolonga até á espinha occipital, que vae morrer na base do primeiro raio da nadadeira dorsal ; a maxilla inferior é um pouco mais avançada que a superior, tornando-a prognatha, constituindo esse caracteristico do peixe um ponto essencial para a sua classificação ; nas maxillas superior e inferior notam-se placas de denticulos, infimos, apprehensores (como se vê em outros Silurideos).

A nadadeira dorsal é provida de 8 raios brandos e um espinho anteriormente articulado que fórma o primeiro ferrão ; esse espinho osseo é duro e com ponta aguçadissima ; as nadadeiras peitoraes, normaes aos peixes de couro, com o primeiro raio ou espinho mais resistente que os outros ; a adiposa é normal com manchas escuras, iguaes ás que se destacam na região dorsal ; a nadadeira caudal, bi-lobular emerge de um tecido adiposo que fórma a parte extrema da porção caudal ; a nadadeira anal não apresenta particularidade notavel, sendo identica a dos peixes lisos ; as nadadeiras ventraes, tambem iguaes aos peixes da sua familia. Notam-se na cabeça, na parte superior do focinho, entre o angulo da bocca e as narinas, dois barbilhões relativamente curtos, chegando, apenas á extremidade das nadadeiras; olhos collocados lateralmente com a pupilla azul-negra e iris amarellada, côr de ouro ; a linha lateral, recta sae do bordo da membrana opercular e vae até á parte mediana da nadadeira caudal ; a porção superior da cabeça é chata e se prolonga em fórma de bico, razão pela qual Cuvier deu-lhe a denominação de *platyrhynchus*.

Escreveram-me de Matto Grosso que há por lá uma especie semelhante á descripta, sendo provavel tratar-se da mesma.

Sobre a procreação deste peixe não tenho nenhuma noticia.

LAMBARY - Tetragonopterus rutillus Jenyns

Fig. 60 — 1 vez maior

Dizia um escriptor, nosso patricio, existir em alguns animaes sociabilidade innata, a propensão para se approximar do convivio humano, — como se dá com o familiar Tico-Tico e a Carriça — logo que, numa clareira aberta no espesso da floresta, branqueia o rancho de tabatinga ou a cabana de páu a pique. O mesmo tambem direi de um representante da hydro-fauna — o lambarisinho.

Ao lado da mais humilde choça que se ergue no sertão, no corrego ao lado, na primeira poça que se descobre para se ir lavar as panellas, affluem, travessos, os pequenos bandos de lambarys, que se põem logo em contacto com o homem ; passa a ser o comensal assiduo dos restos das refeições. Quasi sempre associados em intima camaradagem com os minusculos guarú-guarús, formam reuniões nos pequenos poços, constituindo o peixe mais frequentemente encontrado no Brazil.

Das oito especies de lambarys que conheço, com nomes diversos, algumas são mais vulgares que outras. Assim, por exemplo, temos o tambiú, que é em tudo igual ao lambary que está acima representado pela gravura, somente differindo deste por ter a nadadeira caudal e os olhos de côr amarello citrina ; o representante desta familia de characidae, encontrada em todos os cursos de agua doce, desde os mais exiguos até aos mais caudalosos, que acima estampamos, é o conhecido lambary de rabo vermelho. Este peixe é mais facilmente encontrado no sul do paiz do que nos muitos rios e lagos do Amazonas e Pará.

Tratarei aqui de descrever esta especie, deixando as outras para adeante mencionar, afim de não as confundir : o lambary de cauda vermelha, quando passa a viver em rios

grandes, onde a agua e a alimentação são mais fartas, cresce como em geral acontece com toda especie de animal, attingindo de 16 a 18 cms. de comprimento por 4 a 6 de largura; nesse caso recebe do povo o suffixo de lambary-guassú.

O lambary, como peixinho sociavel que é, procura avisinhar-se mais do que nenhum outro do homem, procurando os lugares onde se costuma levar-lhes comida; tornam-se, assim, tão mansos que, por vezes, quando a fome é demasiada, vêm comer á mão daquelles que os tratam. Disso tenho eu experiencia aqui no Jaraguá, onde há um açude com milhares delles, tão dóceis que esperam, em cardumes, a hora certa, de manhã e á tarde, para receberem migalhas de pão; estes pequenos peixes, quando me ausentei por mais de 6 mezes, deixando de levar-lhes a ração quotidiana a que estavam acostumados, attenderam-me promptamente quando, de volta, chamei-os batendo palmas.

O lambary de cauda vermelha procura, de preferencia, as aguas correntes dos ribeirões e dos rios; passando o dia, durante a canicula, abrigados á sombra das arvores deixam, porém, os lugares sombrios logo que o sol começa a declinar, para sairem á caça dos insectos (o siriry, que é a femea do cupim alado, constitue optimo alimento para os peixes miudos quando, nas tardes quentes de Outubro a Março, cáem n'agua).

O lambary desóva, como os outros peixes, no inicio da cheia, quando as aguas transbordam, inundando a relva marginal; essa postura é prodigiosamente abundante porque, mesmo devorando-a os outros peixes, escapam muitos milhares de ovos capazes de encher os vastos depositos de agua com essa maravilhosa quantidade de peixinhos que nos é dado ver por occasião das piracemas.

Os proprios lambarys são o principal alimento dos peixes maiores, sendo por elles constantemente perseguidos e comidos; mas a devastação não vence o poder da natureza, fazendo nascer milhares de alevinos de uma só postura! (Tenho observado mais de uma desóva annual desses peixes).

Já tem preoccupado bastante aos amigos da ichthyologia, a maneira barbara e criminosa com que agimos, permittindo que, ao lado da guerra natural que soffrem esses minusculos peixes, ainda entre o homem com os seus recursos interminaveis para os destruir. A importancia incalculavel desses sêres menores na sequencia natural da biologia aquatica é tão frizante que basta pensar que, se desapparecessem esses peixinhos, os outros grandes succumbiriam á mingua da subsistencia com que contam para viver: as monstruosas pirahybas, por exemplo, não poderiam existir sem que houvesse os peixes menores com que se nutrem! Mais adiante, quando tratarmos dos piquiras, farei algumas considerações mais extensivas sobre o valor desses peixinhos.

De Outubro a Novembro é frequente observar-se em S. Paulo uma extranha e intensa epizootia nas lagôas e rios do Estado.

Esse mal ataca de preferencia os cardumes na época em que estão para desóvar, destruindo-os.

Observei este facto em S. Paulo, em 1929, em Guatapará e Porto Ferreira em 1926.

Appareceram grandes cardumes á flôr d'agua. A ponta do focinho do peixe emerge do espelho liquido apenas alguns millimetros e elles se conservam em posição obliqua, nadando lentamente. Devido á molestia tornam-se excessivamente mansos sendo possivel apanhal-os á mão. Logo que este estado morbido se aggrava elles começam a procurar as beiradas, os lugares de menor profundidade. Em poucas horas morrem milhares de lambarys que são trazidos á margem pelo vento. Na Represa de Santo Amaro, em 1929, no Sitio do Snr. Max Bamberg, vi, á borda da lagôa, uma longa extensão completamente recamada de lambarys e saguirús.

A fedentina era insupportavel e a molestia se alastrava por outros pontos da grande lagôa.

Supponho que essa terrivel epizootia seja produzida por uma violenta infecção identica áquella que, commummente, se manifesta nos aquarios quando a defesa organica do animal soffre alteração.

Deixo registada, apenas, a observação da provavel causa de tamanho morticinio.

O lambary accusa os caracteristicos que passo a descrever : o corpo fusiforme, perfil elegante com o contorno da linha dorsal mais arqueado que o da linha ventral, lateralmente depressivo, de côr cinza denegrida na região lombar, aclarando-se com reflexos prateados para a linha lateral, sendo desta para baixo, brilhante prateado ; o ventre, que é inteiramente branco, tem pouco brilho ; a cabeça é pequena e graciosa ; os olhos têm o circulo externo encarnado e sombreado com manchas escuras, pupilla negra azulada ; caudal vermelha carmezin com a parte interna mediana escura ; nadadeira adiposa mediocre, sendo as demais nadadeiras de côr cinzenta clara ; linha lateral recta ; bocca com as maxillas guarnecidas por duas fiadas de dentinhos conicos amarellados.

Distribuição : do Paraná ao Amazonas, sendo que a especie acima referida encontra meio mais favoravel nos Estados do Sul do paiz.

LAMBARY-PIPIRA

Hemigrammus unilineatus. Tetragonopterus unilineatus, Gill.

Fig. 61 — Tamanho natural

Existem na numerosa familia dos lambarys, muitos que ainda não foram classificados, dadas as difficuldades da sua captura e o desconhecimento da época precisa em que elles apparecem.

Entre esses pequenos habitantes dos nossos rios e corregos distingue-se um, muito vistoso, e que ha pouco tempo me foi offerecido pelo Sr. Antonio Alves Lima, apanhado em uma lagôa da fazenda Guatapará, municipio de Ribeirão Preto, e que adiante se acha descripto com o nome de Lambary-douradinho.

Occupando-me neste capitulo em descrever o Lambary-pipira, classificado por Gill como Hemmigramus unilineatus, direi que este minusculo representante dos Tetragonopterideos se acha espalhado pelos regatos dos Estados do Amazonas e Pará, onde exista agua clara e abundante vegetação aquatica. Pela informação colhida em Belem, soube, que nos arredores da cidade elles apparecem frequentemente em pequenos igarapés, onde são apanhados com peneiras.

Em alguns desses ribeirões, principalmente em um da estrada de ferro que vae á cidade de Bragança, ha muito peixe miudo de côres e fórmas interessantes ; infelizmente, não me foi dada a opportunidade de lá ir.

O lambary-pipira, quando saem as aguas do leito dos pequenos riachos onde elle vive, inundando as partes baixas dos terrenos marginaes, ahi nesses pequenos igapós desova, na menor profundidade que encontra. Isto se dá geralmente no começo das enchentes, de dezembro em diante. A desóva é rapidamente feita sobre plantas aquaticas, immediatamente fecundada pelo macho. Andam estes peixes em cardumes de dez a quinze individuos, óra subindo, óra descendo a corrente ; por vezes são atrahidos á margem, mas de repente se assustam e voltam para o meio do regato, abrigando-se por entre as folhas das nymphéas e mururés.

Esses lambarysinhos são muito apreciados na Allemanha, para onde são levados ás centenas. Em todos os catalogos das casas que commerciam com este ramo de negocio, vemos o annuncio dos gentis peixinhos do Amazonas.

Chamam a nossa attenção o brilho vivo das escamas ventraes e as manchas negras que assignalam as linhas lateraes dos flancos e as nadadeiras dorsal e anal. Esses

laivos contrastam com o prateado do peixe de uma maneira muito agradavel, emprestando-lhe uma originalidade toda especial e de muito effeito para aquarios.

Os lambarys pipira alcançam de 3 a 4 centimetros de comprimento, no maior do seu desenvolvimento: dão-se bem em aguas quentes, isto é, de 20 a 22° centigrados e procriam em captiveiro.

Alimentam-se ordinariamente com pequenos seres vivos, como por exemplo: larvas de mosquitos, vermes da terra, pequenos insectos, etc.

A palavra que encontrei para denominal-o foi de Lambary-pipira, palavra esta que me parece deturpada pelo povo, pois a acertada creio que seria lambary-piquira, ou seja lambary pequeno, na lingua geral dos tupys.

NOTA : — *Ha uma linda especie affin a esta acima descripta. E' um lambarysinho do interior do Estado de São Paulo, no Mogy-Guassú. Este peixinho prateado é muito experto, parece ter o ventre cheio de azougue. Steind apresenta-o em o seu livro com a denominação de Tetraynopterus copei, como nova especie.*

MANDUBÉ - Ageniosus brevifilis, Cuv. & Val.

F. 62 — 2 vezes maior

O Mandubé é um peixe pequeno, de palmo e pouco, de pelle, muito frequentemente encontrado em todo o Estado do Pará, apparecendo, por isso, aos milhares no mercado de Belém ; raramente excede de 40 cms. de comprimento.

Ha desse peixe 3 especies, todas ellas entre si muito semelhantes ; uma dessas variedades não cresce além de 15 cms., ao que me affirmaram, e é por isso chamada Mandubé-mirim.

Na especie que aqui tratamos, chama-nos a attenção, não possuir ella os barbilhões, que são communs a toda a familia dos Siluridae ; não ha neste exemplar o mais remoto vestigio de bigodes, quer na parte superior do focinho, quer na mentodiana.

A carne do Mandubé é muito apreciada, principalmente em alguns mezes do anno, quando elle está gordo ; fazem-no cozido, em caldeirada, para ser comido com caldo e farinha d'agua. Tem poucas espinhas, como acontece aliás com todos os peixes de couro ; pescam-no ao anzól, á tarrafa e outras rêdes de malhas pequenas ; nas tapagens e nos cóvos tambem ficam presos.

Passeiam ao anoitecer, ou quando as aguas se turvam pelas enxurradas ; alimentam-se de vermes e outros pequenos animaes que encontram no fundo do rio.

Caracteres geraes : cabeça grande, muito chata, occupando quasi 1/3 do comprimento total do corpo ; a fontanella é revestida por uma pelle liza que deixa transparecer varias estrias do osso que está em baixo, sendo que a maior dessas riscas é constituida pela linha mediana, que desce da base do primeiro raio dorsal até perto do bordo do focinho; a bocca é desproporcional, grande demais em relação ao tamanho do peixe, occupando a metade anterior da cabeça ; nos dois bordos maxillares encontram-se escovas de pequeninos dentes agrupados uns aos outros, sendo que a maxilla superior é visivelmente mais avançada que a inferior (orthognathismo); a lingua é chata e grande; quatro placas de dentes pharyngeanos estão collocados á frente do esophago (podem-se ver essas placas perfeitamente quando o peixe está com a bocca aberta); os olhos offerecem a parte mais interessante, como singular particularidade desta casta de peixes; estão elles situados na parte inferior da cabeça ao lado posterior do angulo da bocca, sendo esta a razão pela qual os zoologos o chamaram de P. hypophtalmus ; linha do contorno occipital muito curva entre a nadadeira dorsal e o focinho; nadadeira dorsal pequena, com sete raios; adiposa mediocre; caudal espalmada, em leque, com dois lobulos, divididos apenas por uma abertura diminuta, central; (em outras especies notei a caudal perfeitamente dividida em dois lobulos com apices

agudos) ; anal, com trinta raios brandos, de extremidade e base escurecidas ; ventraes e peitoraes quasi de proporções identicas umas ás outras, notando-se apenas que as peitoraes são um pouco mais desenvolvidas ; ha ausencia de ferrões em todas as nadadeiras; o peixe é inerme ; a linha lateral apresenta-se ramificada em uma sequencia symetrica de pontas divergentes ; a côr dorsal é parda, porém, vae adquirindo tons azulados para os flancos, notando-se nestes sombras escuras ; o ventre é esbranquiçado e toda a pelle que o reveste é excessivamente fina, flacida, mas muito resistente.

Habitat. Amazonas e Pará.

MANDY-BANDEIRA - Sciades pictus, Müller

Fig. 63 — 2 vezes maior

Nunca vi este peixe e, si dou delle noticia, é pela curiosidade que representa, no genero.

Muller e Trochel, Castelnau e Miranda Ribeiro, delle se occuparam dando-lhe denominações diversas (Pictus longibardis e Sciades pictus).

A barbatana dorsal, muito desenvolvida em fórma de léque, as manchas do corpo, as nadadeiras e as suas longas barbas, emprestam-lhe caracteristicos distinctos, constituindo, portanto, um exemplar muito vistoso e raro.

Descrevendo-o diz Miranda Ribeiro :

"Um exemplar de 28 centimetros foi colligido por Agassiz em Villa Bella, outro de 60 centimetros o foi por Dexter no Rio Negro.

Cabeça estreita, angular, achatada superiormente, sua largura, no rictus, 1 e 2/3 na maior largura que é igual a 1 e 1/5 no comprimento da cabeça ; fontanella não continuada atraz dos frontaes. Corpo mais elevado do que baixo sob a dorsal. Olhos 2 e 1/4 a 2 e 3/4 no focinho, 5 a 6 na cabeça, 2 a 1 e 1/2 no espaço interorbital.

Barbilhões maxillares projectando-se além das pontas da caudal, no exemplar de 28 centimetros, pouco adiante da dorsal no de 60 centimetros, mentaes até á base dos peitoraes ou antes ; post-mentaes adiante da base das mentaes (28 centimetros) ou ao meio dos peitoraes (60 centimetros). Maxilla ligeiramente mais comprida. Dentes firmes, os da maxilla e mandibula em fachas de egual altura. Vomerinas em duas placas que se unem com a edade ; palatinos remotos, em duas placas ovaes, longitudinaes. Rastros entrecusando, 4 + 5. Aculeo dorsal muito variavel, mais longo do que a cabeça do joven, 1/3 mais curto do que esta no adulto. Base da adiposa egual ao comprimento da cabeça. Caudal profundamente furcada, com os lobos quasi eguaes á cabeça, em comprimento. Aculeo peitoral aspero na orla anterior, fortemente denticulado na posterior, seu comprimento 1 e 1/4 a 1 e 1/5 na cabeça. Dorsal com grandes manchas escuras ; barbilhões annelados de branco e escuro. Cabeça 4 ; antura 5 a 5 e 1/2. (Eigenmann & Eigenmann).

Habitat : Amazonas, Barra do Rio Negro — Villa Bella".

NOTA : — *Muitos peixes exquisitos que tenho visto, apresentam fórmas de verdadeiras aberrações da natureza. Essa classe de vertebrados não escapa ás degenerações a que estão sujeitos os outros animaes.*

Ainda ha pouco na chacara do Snr. Dr. Lindolpho de Freitas, verifiquei a mestiçagem da carpa com o peixe dourado japonez bicaudatus. Esse producto apresentava-se monstruosamente deformado ; metade peixe véo, metade carpa.

Trouxe dois exemplares para a Agua Branca mas, infelizmente, pereceram em viagem.

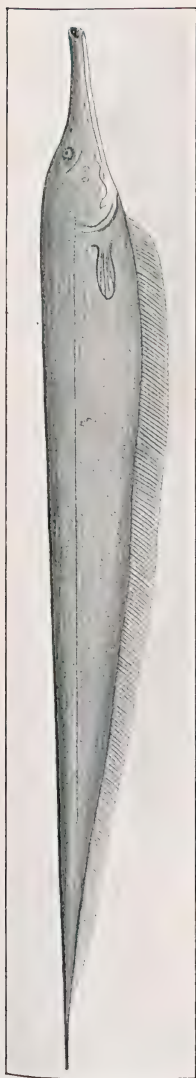



Fig. 53 — ITUHY TERÇADO (Sternachus albifrons. Linneu)

Fig. 56 — JAHÚ (Paulicea lutkeni Steind)

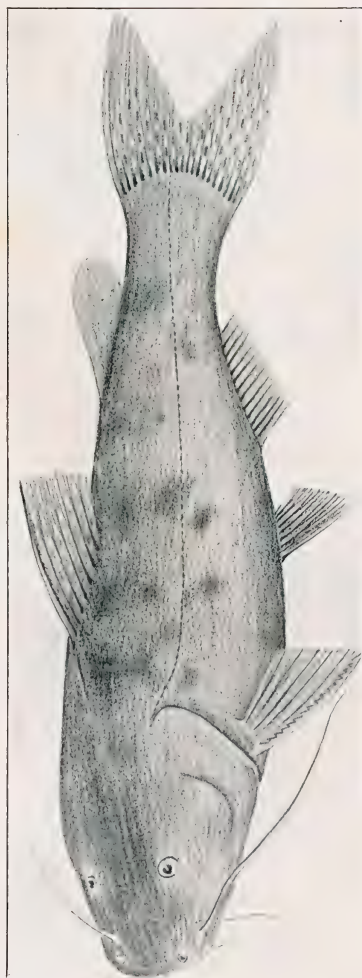
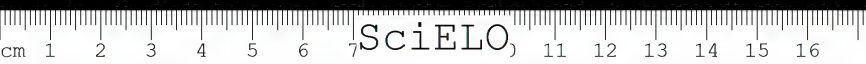
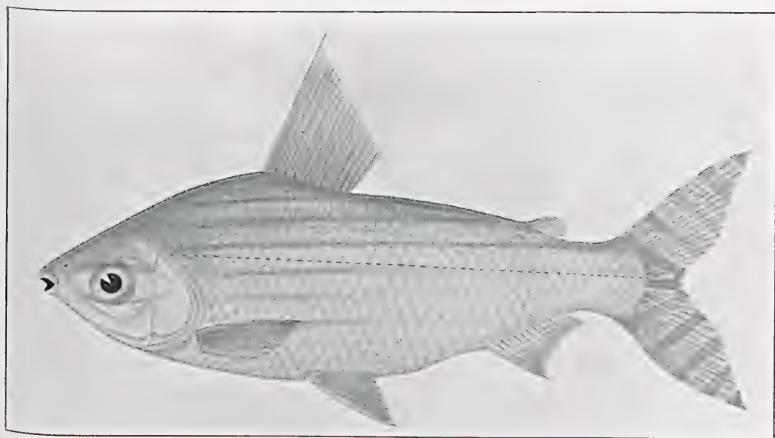



Fig. 57 – JARAQUY (Prochilodus insignis Schomb. Prochilodus taeniurus Valenciennes). Proch. binotacus, Kner.

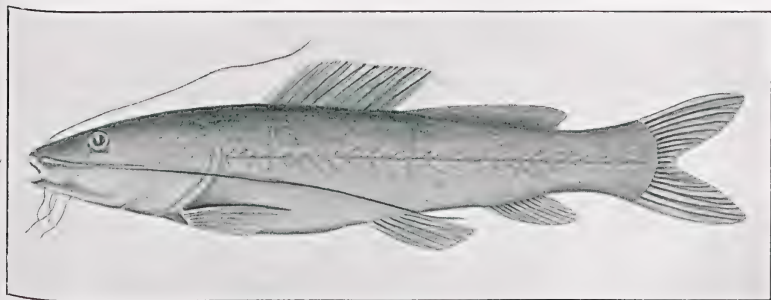



Fig. 58 – JUNDIÁ-TINGA ou JANDIÁ-TINGA (Rhamdia quelen, Quoy. & Gaim.)
(Conhecida, tambem, no E. do Rio, por Sapipóca)

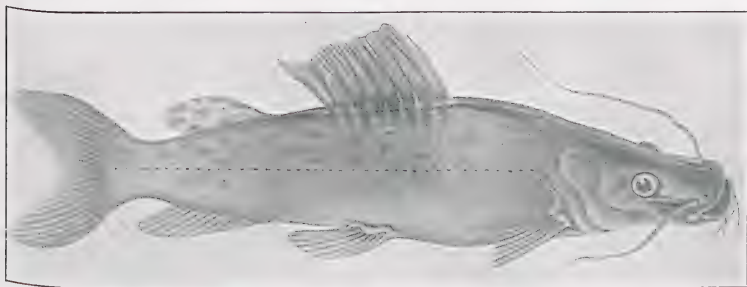



Fig. 59 – JURUPÓCA ou JIRIPÓCA (Hemisorubim platyrhynchus, Cuv. & Val.)

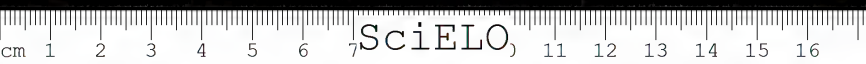



Fig. 61 — LAMBARY-PIPIRA
(Hemigrammus unilineatus, Tetragonopterus unilineatus, Gill)

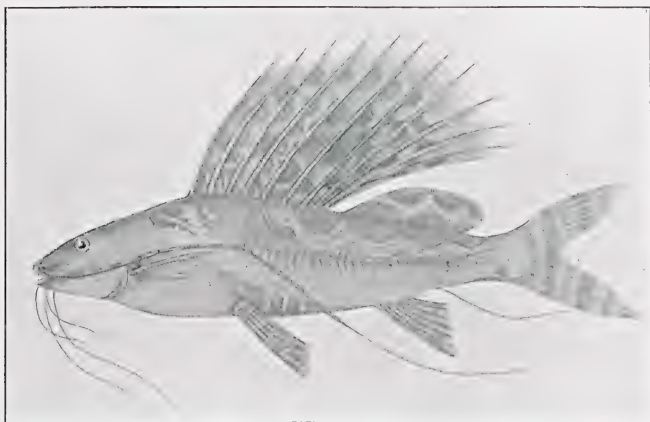



Fig. 63 — MANDY-BANDEIRA (Sciades pictus, Müller)

Fig. 64 — MANDY CHORÃO, MANDYZINHO (Pimelodella brazillensis Valenciennes)
(ao lado)

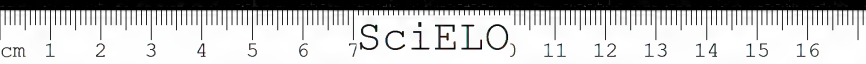
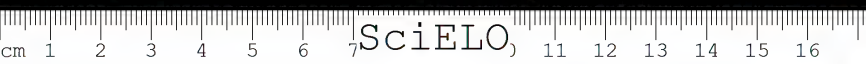



Fig. 64-A — MANDY-CHORÃO, MANDYZINHO (Pimelodella braziliensis Valenciennes)

Fig. 65 — MANDY-GUASSÚ, MANDY-HÚ, MANDY-PINTADO (Pimelodus maculatus Lacepéde)

Fig. 66 — MANDY-MOÉLA (Heterobranchus sextentaculus Spix)

MANDY-CHORÃO, MANDYZINHO
Pimelodella braziliensis Cuv. & Val.

Figs. 64 e 64-A — 1 vez maior

E' facil de se reconhecer a grande variedade de peixes portadores do nome vulgar de mandy. Neste numero contamos com a presente especie que, por ser excepcionalmente prolifera, é apanhada em grande quantidade nos rios do sul do Brazil.

Quando as aguas fluviaes extravasam de seus cursos normaes, enchendo as varzeas e todas as depressões nellas contidas, o mandy-chorão é um dos primeiros peixes que procura estes lugares alagados, para desovar quantidade formidavel de minusculos ovulos amarellados, côr de ambar. A consideravel quantidade de alevinos que, 6 dias depois, se espalha por todos os cantos da terra inundada, justifica a numerosa postura que se dá periodicamente. De uma feita, depois que as aguas do Pinheiros baixaram ao seu nivel habitual, encontrei, em uma pequena cava de olaria, quantidade assombrosa desses peixinhos, com pouco mais de 3 centimetros de comprimento.

A voracidade delles concorre poderosamente para que, em poucos mezes, attinjam o maximo do crescimento. Carne picada, sangue coagulado, pão e angú de fubá são alimentos magnificos para nutril-os, quando em captiveiro. Em liberdade, alimentam-se de pequenos vermes, lôdo, minhócas, etc. O porte normal não excede a 18 centimetros de comprimento, sendo communs os especimens de 10 a 14 centimetros.

Os seus principaes caracteristicos são: parte superior comprehendida entre o primeiro raio dorsal e ponta do focinho, accentuadamente arqueada; parte posterior dorsal até a caudal, mais ou menos recta; contorno abdominal ligeiramente curvo, mais que o da parte supero-anterior; cabeça elegante e pequena, provida de dois barbilhões maxillares que vão até a nadadeira ventral e outros menores, mentonianos; bocca pequena e provida de duas escôvas de infimos dentinhos; côr geralmente parda-clara, com o dorso escurecido; o ventre dourado; uma lista caracteristica, negra, longitudinal, tem inicio na ponta do focinho e vae terminar na parte central da base da caudal; olhos pequenos e brilhantes; adiposa desenvolvida; dois ferrões nas peitoraes e um na dorsal.

O mandyzinho reune-se em cardumes numerosos, não se afastando uns dos outros. Durante o dia occultam-se elles nos lugares de pouca luz, nadando sempre pelo fundo dos rios; á noitinha deixam esses esconderijos e se assanham procurando, pressurosos, alimentos no alveo do rio. A arma desses peixinhos é constituida por tres ferrões das nadadeiras peitoraes e dorsal. Frequentemente fazem uso desses terriveis aguilhões e não ha pescador que desconheça a picada dolorosa que elles produzem.

Além da especie cuja figura aqui estampamos, ha cinco outras, identicas, tambem popularmente denominadas mandy-chorão. Como, porém, todas são muito semelhantes, apresentamos sómente a mais vulgar nos cursos dos rios meridionaes.

Este pequeno peixe, quando retirado da agua, emitte sons repetidos, grazinados, razão esta pela qual o vulgo chamou-o de chorão.

Está distribuido por muitos rios de Goyaz, Paraná, S. Paulo, Rio, Santa Catharina, etc. No Tieté, mesmo nos arredores da Capital, ha grande quantidade delles nos mezes quentes do anno.

MANDY-GUASSÚ, MANDYHÚ, MANDY-PINTADO
Pimelodus maculatus, Lacepède

Fig. 65 — 2 vezes maior

Com as denominações acima referidas, apparece nas aguas de nossos rios o mandy grande ou guassú. Este peixe tem a côr amarellada, com reflexos metalicos e quatro fiadas de manchas arredondadas escuras ao longo de cada lado do corpo, conforme mostra a figura n. 65. Em Matto-Grosso chrismaram-no de mandy-pintado por causa dessas

maculas negras que o tornam muito vistoso; em S. Paulo, Minas e Rio é elle conhecido por Mandyhú ou Guassú. Esta especie da familia siluridae disputa com muita razão a primasia da qualidade de carne entre os innumeros congéneres que se acham fartamente distribuidos pelos rios e lagos do Brazil. Muitas vezes tenho ficado indeciso em qualifical-o abaixo dos peixes proclamados como os mais finos. A carne de fibra tenra e gordurosa offerece optimo manjar, principalmente si o peixe fôr preparado e servido á beira do rio, onde os pirangueiros o sabem assar á braza e onde o peixe, não sei porque, adquire um sabôr todo especial... O mandy guassú tem poucas espinhas, a sua carne é levemente amarellada, muito semelhante á do jurupóca e á do mandyjuba. Está sempre muito gordo apresentando sobre as visceras, uma camada de enxudia branca.

Estes peixes vivem em pequenos cardumes, muito juntos uns dos outros, mettidos nos logares escuros. Abrigados em tócas de pedras ou em ôco de paus, passam o dia socegadamente até que a sombra da tarde comece a descer; passeiam muito, com o lusco-fusco, pelo fundo dos rios procurando alimentos.

Tenho-os observado no Aquario da Agua Branca: estão ordinariamente amontoados uns sobre os outros, na mais intima promiscuidade. Nessa posição parece que estão dormindo; si cáe porém, na visinhança, algum alimento elles se assustam e movimentam-se rapida e desordenadamente de um lado para outro.

Um dos mandys percebendo que ha qualquer cousa de anormal na proximidade onde se acham aninhados é o bastante para communicar a inquietação ao bando que immediatamente fica assanhado.

Em um aquario de dois metros cubicos de agua tenho um grupo de 8 peixes que, constantemente estão occultos em uma tóca de pedras amontoadas num dos angulos. Quando, porém, atiro-lhes uma minhóca o primeiro que a percebe depois de a engulir, excita-se e procura despertar os companheiros que o imitam.

Sentem com extraordinaria facilidade a approximação, de qualquer corpo extranho, dos seus barbilhões. Esses filamentos desempenham o papel de antenas receptoras de sensações tacteis com o meio liquido que os envolve. A' noite a vista auxilia um pouco mais esses animaes na procura dos alimentos que jazem no alveo dos rios: projectando as duas barbas maxillares para a frente, ligeiramente levantadas, vae o peixe pesquisando o fundo. Quando se avisinha do alimento toca-o, primeiramente, com os appendices sensoriaes, depois olha-o, cheira-o, e abocanha-o em seguida.

Os mandys, assim como a maioria dos peixes de couro, passeiam pelo fundo do rio, elevam-se algumas vezes á superficie d'agua para logo depois voltarem ao fundo. Estão adaptados para viverem em logares profundos e a sua organisação anatomica não lhes faculta pairar, sem grande esforço, em meia agua.

Os mandys frequentemente se irritam uns com os outros e brigam com os seus esporões peitoraes; armam as nadadeiras e com os primeiros raios farpeados, em riste, avançam contra o inimigo dando-lhes fórtes gólpes lateraes. Muitas vezes attingem a victima que se debate com o aguilhão espetado no corpo.

Esses combates são frequentemente observados no aquario n.º 26 da Agua Branca.

MANDY-MOÉLA - Heterobranchus sextentaculatus, Spix.

Fig. 66 — 1 vez maior

Da consideravel quantidade de peixes que chega ao mercado de Manáos, de todas as procedencias, alguns por vezes são annunciados pelos peixeiros com denominações verdadeiramente singulares que, no fundo, sempre tem a sua causa justificavel. De uma feita estava eu proximo de uma banca de peixes quando ouvi apregoar, em alto brado: "Olhe o tambaquy gordo, a pescada, o filhóte, o mandy-moéla"!

Chamou-me a attenção o tal mandy-moela e, dirigindo-me ao peixeiro, inquiri:

— Que diabo de mandy-moela é esse?

O homem então explicou-me que éra um mandy como outro qualquer, sómente que tinha uma moéla igual a das gallinhas, e acto continuo tentou-me impingir uma cambada delles, garantindo a excellencia da carne. Comprei um para averiguar e rabiscar o que fosse de interessante.

Eis o que verifiquei:

E' um mandy de côr cinza azulada, com a nadadeira dorsal desprovida de ferrão farpeado, assim como as duas nadadeiras peitoraes; tem o tamanho commum de dous palmos; é mais esguio que o pirá-catinga; a sua carne é tambem mais reputada que a daquelle peixe; frequenta os rios do Estado do Amazonas, sendo, entretando, raramente encontrado no Pará.

Aberto o ventre do peixe, notei a verdadeira noticia que o peixeiro me déra, pois, na realidade, encontrava-se no lugar do estomago um orgão exactamente egual á moela de uma pomba, desempenhando as funcções do estomago. Aberta a moéla, encontrei, como na da gallinha, pequenos grãosinhos de areia, lodo escuro e a ponta da cauda de um peixinho qualquer, que não pude precisar. Indagando, mais tarde, de pescadores velhos, disseram-me elles que o mandy-moéla frequenta lugares de areia porque necessita della para ajudar a digestão. Tem seu fundamento essa simples informação pelo resultado da autopsia por mim feita.

Nota sobre o Mandy-Moéla

Com este nome exquisito é conhecido no interior do Amazonas um mandy de 40 cents. mais ou menos, pintalgado com manchas denegridas, esguio, desprovido de farpas nas nadadeiras e com 4 barbilhões inferiores e dois longos superiores.

A caudal desse peixe de couro é furcada, sendo a parte superior menor e mais reforçada que o lobo inferior; a adipósa começa atráz da dorsal e vae até a proximidade da caudal, ésta pigmentada por manchas escuras. A dorsal tem 7 raios desenvolvidos, a peitoral e ventral são formadas, de côr amarellada; a anal está situada abaixo do nivel posterior da adipósa. A cabeça desse mandy é pequena e elegante; a côr geral do peixe é azul prateada com o ventre branco e a cabeça amarellada.

O nome de mandy-moéla provêm do facto de ser este peixe provido de um apparelho digestivo differente do das outras especies e identico ao das aves; nota-se, com effeito, na parte anterior do ventre, uma moéla igual á das aves, que invariavelmente abriga detritos indistinctos de pequenos crustaceos e fragmentos de pedra ou granulos de areia. O tecido da moéla é fibroso e sua apparencia é identica em tudo á moéla de uma pomba ou gallinha.

O exemplar que me serviu de modelo foi pescado no rio Negro, á linha, com isca de tripa de carne.

MARIA DA TÓCA, PEIXE-FLÔR
Gobio littoralis, G. Chonophorus tajacica, Licht.

Fig. 67 — 1 vez maior

Ha, nos regatos e canaes do littoral sul, um curioso exemplar de pequeno peixe que o vulgo, com muita propriedade, baptisou de *Maria da tóca*.

Este peixinho que tem a predilecção de se occultar, durante o dia, nas tócas dos caranguejos ou de se metter inteiramente na areia dos alveos dos riachos, sáe, á noite, para procurar alimentos pelas margens ou á tona da agua.

Os olhos são pequenos, salientes e collocados no alto da cabeça; a bocca é voltada para baixo e a mandibula superior um pouco avançada para a frente; é desprovido de dentes e alimenta-se de pequenos insectos, vermes e lôdo. Assusta-se com facilidade e salta com muita pericia, quando é incommodado no seu esconderijo.

Tem o corpo roliço coberto por pequenas escamas ctenoides pigmentados por numerosos pontos escuros; a principal particularidade deste peixe está na deformação das suas nadadeiras ventraes reunidas em uma só, em fórma de disco aprehensor, que facilita ao peixe fixar-se nos lugares mais lisos, graças á justa posição. Este disco, armado de numerosos raios, está collocado abaixo e atráz das nadadeiras peitoraes, no eixo da linha ventral, com a conformação ligeiramente concava. Vê-se na figura 67 estampada a curiosa transformação das nadadeiras ventraes.

Costumam associar-se aos amborés (Eleotris). Quando estive em Ubatuba, encontrei-os juntos na mesma tóca.

Um caiçára (diz-se caiçára ao caboclo praiano) explicou-me que a Maria da tóca se esconde na areia para fugir dos seus inimigos. O peixinho enterra-se no tijuco quando sente o perigo proximo.

Desapparece, assim, á vista do seu perseguidor como por milagre. E' excusado procurar descobril-o porque elle só sáe quando, primeiramente, os seus olhinhos inspeccionam o fundo do rio a vêr si ha alguma ameaça.

O instincto de conservação, na realidade, redobra de precaução os animaes inérmes. A Maria da tóca tendo os olhos collocados ácima do plano frontal póde, prudentemente, eleval-os ácima da camada que a occulta sem ser notada pelo mais attento observador. E' o que acontece e que, graças a perspicacia daquelle rustico caiçára, emulo de Fabre, aqui fica consignado.

Trouxe seis peixinhos dessa curiósa especie para os aquarios da Agua Branca.

O peixe fóge, geralmente, á luz do dia e, para isso, auxiliado pelas desenvolvidas nadadeiras peitoraes que ficam armadas como léque, com ellas e com o corpo agita violentamente a areia e se mette por ella a dentro, desapparecendo totalmente. A' noite sáe e passeia pelos lugares rasos, nadando sempre sobre o fundo dos ribeirões. As suas duplas nadadeiras dorsaes, a primeira menor que a segunda, 6 raios a primeira e 14 a segunda, são de côr esbranquiçada e transparentes; a caudal pigmentada e espatulada, a peitoral, a anal e a ventral esbranquiçadas com os primeiros raios amarellados e muito flexiveis. Temperatura, de 18 a 26° é-lhe favoravel.

Distribuição: Littoral sul do Rio de Janeiro para baixo.

Nota: Este mesmo peixinho recebeu o nome scientifico de Awaous tajacica Licht. Ha duas especies, a presente e uma outra maior com caudal muito interessante porque sendo espatulada os primeiros raios superiores prolongam-se como os inferiores dos Xiphophorus helleri.

MAPARÁ - Hypophtalmus edentatus Spix., Ageniosus dawalla Schomb.

Fig. 68 — 2 vezes maior

Das cinco especies assignaladas nos catalogos e obras de systematica, mas que bem me parecem ser apenas 3, a mais commummente pescada no Pará, é a que está abaixo descripta.

Esse corriqueiro peixe, encontrado em abundancia nos mercados de Belêm e Manaos, é pescado em rêdes, em anzol e armadilhas indigenas, como jiquiá, cacurys, etc.

De Agosto a Novembro apparecem em maior quantidade e, neste periodo, são muito procurados porque estão gordos e saborosos.

O marapá que me serviu de modelo apresentava-se assim: olhos localisados na parte inferior da cabeça, ao nivel do angulo da bocca e entre este angulo e a base da nadadeira

peitoral; os olhos são mediocres e brilhantes. A cabeça vista de lado, mostra-se coniforme, assemelhando-se a bico de pato, achatada de cima para baixo; a bocca, pouco rasgada, apresenta, nas maxillas, pequenas escovas de infimos dentinhos amarellados. Dois barbilhões nascem no canto do labio superior e vão até os bordos operculares, sendo esses filamentos achatados e de côr escura; quatro outros nascem no mento e são menores e de côr esbranquiçada. A lingua do mapará é pregada na parte inferior da cavidade buccal. A parte central do osso da cabeça tem um sulco profundo que vae do focinho até a espinha occipital; abertura branchial ampla.

As nadadeiras estão assim representadas: dorsal, mediocre, situada um pouco avante do espaço que vae da ponta do focinho á extremidade caudal; anal muito desenvolvida, representada por uma longa membrana multi-raiada, que tem inicio logo atráz do anus e vae terminar perto da caudal, opposta á pequena préga adiposa; caudal bi-lobular; peitoral normal; ventral muito reduzida; nadadeiras denegridas. Parte superior do corpo de côr cinza azulada, com reflexos metallicos; ventre e parte inferior da cabeça esbranquiçada.

MATRINCHÃO, MATRINCHÃN - Characinus amazonicus, Spix. Chalceus carpophagos, Kner.

Fig. 69 — 3 vezes maior

No baixo Amazonas, onde as aguas descem por um leito suavemente inclinado de O. para E. e onde os muitos affluentes encontram planicies extensas, com insignificantes declives, não são communs muitos typos de peixes de agua batida.

Por isso, talvez, nunca encontrei um dourado no Amazonas e nos seus affluentes; jamais tive noticia da tabarana, por aquelles rios; ignora-se, por lá, a existencia desses dois bellos typos representativos das cachoeiras do sul.

Ha, entretanto, um exemplar de salmonideo, morador das aguas torrentosas de muitos tributarios do Amazonas, que frequentemente desce para a baixada deste grande rio, espalhando-se por todos os igarapés, paranás e furos. E' o conhecido e apreciado matrinchão.

Os viajantes que têm percorrido o nosso *hinterland*, sempre elogiaram o sabôr de sua carne branca e delicada. O General Couto de Magalhães, quando esteve explorando o interior goyano, não se cansava de apregoar a deliciosa carne do matrinchão e a facilidade com que eram apanhados, com tarrafas, nos caldeirões formados pelos rios daquella região.

"No Diamantino, no Verde, á tardinha — diz o experimentado sertanista — sahia o cabo da expedição com tarrafa ao hombro. Não demorava muito para que voltasse ao acampamento trazendo abundante pescado para o jantar.

Os magnificos matrinchões e os curimbatás que naquellas aguas limpidas são pescados têm outro sabôr e constituem o mais appetitoso prato do abarracamento.

O matrinchão attinge cincoenta centimetros, no maior do seu crescimento; procura as aguas claras onde apparece em pequenos grupos".

Segundo informações prestadas, no Castanha Miry, pelo pescador José Rezador, este peixe desóva sobre os terrenos alagados, ou nos costões dos rios.

Os seus principaes caractéres são: cabeça semelhante a do lambary, proporcionalmente maior; dentes com tres saliencias ponteagudas, sendo a central mais desenvolvida; os dentes da maxilla inferior são mais desenvolvidos que os restantes e apresentam a fórma tricuspede já citada; esses dentes inferiores são em numero de sete; os superiores são pequenos; a lingua é larga e papillosa; as narinas estão situadas entre o bordo labial superior e os olhos, um pouco acima destes; operculos dourados.

O corpo fusiforme, ligeiramente achatado dos lados, é de côr olivacea dourada e denegrido na região dorsal; a linha lateral é formada pela reunião de séries de canaliculos, perfurando cada escama em três pontos differentes, em linha curva descendente. As nadadeiras peitoraes e dorsal são denegridas, com os ultimos raios esbranquiçados; as ventraes,

anal e caudal, ligeiramente avermelhadas, com os primeiros raios escurecidos; a adiposa alaranjada. Pescam-se ao anzól, com isca de insectos, pequenas fructas silvestres e pedaços de carne de outros peixes.

MATUPIRY - Tetragonopterus chalceus, Spix.

Fig. 70 — Tamanho natural

A nomenclatura popular brazileira, muito vasta como vasto é o territorio, differe de Estado para Estado, e, ás vezes, dentro do proprio Estado vamos encontrar denominações diversas para determinar uma mesma especie zoologica. A taxonomia vulgar tráz embaraços para quem se dedica ás sciencias naturaes, porque, sendo prodigiosamente rica a natureza animada da nossa Terra, mais rica ainda é a imaginação popular, fertilissima em baptisar sêres que lhes apparecem sem nome.

As innumeras especies chrismadas no sul por lambarys são conhecidas no Pará e Amazonas por matupirys; o roballo, por camury, o chimboré, a solteira e outros desta familia, pela denominação geral de *aracús*, os cascudos, por acarys; o linguado, por aramaçá; o pacú-guassú, por caranha, etc..

As especies conhecidas pelo nome de matupiry são em numero de 16.

A que agora nos occupa a attenção é a mais commummente encontrada nos igarapés e rios, muito semelhante ao nosso tambiú, sómente delle divergindo na colloração das nadadeiras, sendo um pouco mais achatado e tendo os olhos maiores.

Vive em pequenos bandos pelas margens dos ribeirões e agua pouco profunda dos rios.

Alimenta-se de bichinhos que cáem n'agua e pequenos vermes que descem a corrente. Desóva duas vezes ao anno, em começo de Março e Novembro. A proliferação é formidavel e, graças a isso, a natureza logra equilibrar a producção com o consumo: todos os outros peixes carnivoros atacam implacavelmente os matupirys; as aves aquaticas dão-lhe caça constantemente e o homem, na falta de outro peixe, d'elles se apodera em fartas tarrafadas.

Vive perfeitamente em aquario onde se torna rapidamente manso. Em Santarêm ha uma especie muito vistosa que recebe dos piraquáras o nome de *matupiry-fogo*. Este peixinho tem todas as nadadeiras vermelhas, o corpo prateado e a iris alaranjada. Não encontrei até hoje nos livros que tenho manuseado, referencia alguma sobre a sua existencia.

Attinge 10 cms. de comprimento, anda aos pares e galga os pequenos filetes de agua para ahi desovar em Dezembro. E' mais esguio que a especie acima citada e é mais raro. Quando está nadando as suas membranas natatorias brilham como pequenas labaredas e por isso os caboclos acharam-lhe indicado o nome de matupiry-fogo (Epicyatus paradoxus Muller — citado por Castelnau?).

O peixinho que faz parte desta descripção tem o corpo achatado; o dorso denegrido; os flancos prateados e a cabeça, bocca e olhos maiores que os do lambary-guassú.

Linha lateral recta e ventre esbranquiçado.

Em um catalogo allemão encontrei-o figurado com o genero de Astynax, mas Spix, delle se referindo, em 1817, deu-lhe o nome de Tetragonopterus chalceus.

MOROBÁ, JEJÚ - Erythrinus unitaeniatus, Spix.

Fig. 71 — 1 vez maior

Este peixe que logo á primeira vista denota muita semelhança com a trahira vulgar é uma especie do mesmo genero.

Do Estado do Rio para cima, isto é, Espirito Santo e Bahia, é vulgarmente conhecido pelo nome de Morobá; nos dois ultimos Estados do norte, chamam-n'o de Jijú ou Jejú.

No nordeste, creio que não existe este peixe, mas sei que elle está distribuido pelas Republicas da Bolivia, Venezuela e Guyanas.

Os paraenses dão popularmente o nome de *peixe do matto* ás especies que se refugiam nas lagôas e canaes onde a vegetação offerece abrigo seguro e outras facilidades de vida. No ról desses chamados *peixes do matto* está o Jijú, que, normalmente, se acouta por entre a folhagem submersa ou se põe de *tocaia* na raizama dos araçazes ou aningaes. Ha lagôas e igarapés no Pará e Amazonas que estão sempre cobertos por densa vegetação, apparecendo apenas, de espaço a espaço, uma limitada superficie de agua quieta e escura; nesses lugares os tamboatás, os jijús, as trahiras e muito outros exemplares curiosos da ichthyofauna amazonica encontram o *habitat* predilecto.

A pescaria, nesses lugares cheios de tranqueiras e empecilhos, faz-se com anzól ou, quando as aguas baixam muito nas longas estiagens, com *puçás*.

Como já disse, o Jejú assemelha-se muito á trahira, tendo porém os seguintes caracteres que o differenciam desta especie: a cabeça mais arredondada na parte anterior e menor, dá ao peixe melhor aspecto que a cabeça achatada da trahira; uma lista negra, muito nitida, acompanha a linha lateral, do bordo da abertura branchial á base da caudal; uma outra lista parallela, pouco ou quasi nada visivel, vae do angulo da abertura superior opercular á base do primeiro raio superior caudal (essas tiras negras caracterisam sempre a especie, quer nos machos, quer nas femeas). As nadadeiras apresentam pequenos pigmentos escuros, mais ou menos intensos, podendo faltar em alguns exemplares.

O Jijú tem os mesmos habitos de vida da trahira (Hoplias malabaricus), sendo apenas visivelmente mais irriquieto e mais elegante no nadar.

Spix, achando a faixa longitudinal typica, deu-lhe o nome que conservo acima; este peixe, porêm, tem outras classificações, representando ellas apenas synonimias.

A secreção mucilaginosa e abundante que se nota no Jijú e trahira não só os protege contra as influencias exteriores do meio como tambem lhes permitte, quando fóra d'agua, conservar-se humedecidos, durante horas a fio, permittindo-lhes as migrações em sêcco, de um lado para outro.

Em todos os lugares em que estive, no interior do Pará e Amazonas, sempre ouvi falar que o jijú, assim como o tamboatá, são capazes de emprehender, durante as horas frescas da tarde ou á noite, verdadeiras viagens atravez das mattas visinhas. Deixam, porém, o seu elemento natural só quando sentem a falta de agua. Então, serpeando em rapidos e repetidos avanços e auxiliados pelas nadadeiras peitoraes, escorregam atravéz da folhagem sêcca do matto, fazendo travessias de lagôas para os igarapés ou mesmo de um lago de pouca agua para outro mais farto della. Eu, que levava de S. Paulo, por leitura de livros, a noticia dessas aptidões sómente ácerca do tamboatá, extranhei quando me affirmaram ser frequente a caça do jejú, nas sêccas demoradas, pelas mattas que separam os lagos onde elle habita. O que fica aqui registado foi o que me disseram os pirangueiros do Pará, onde o facto do jejú sahir para o secco é mais conhecido que no Amazonas, onde elles não abundam tanto, como no primeiro Estado.

Alcança o tamanho médio de trinta centimetros. Alimenta-se de pequenos peixes, aos quaes móve implacavel perseguição, como o faz tambem a trahira, sua irmã. Passeia á noite por entre as plantas e nos sitios onde se abrigam os peixes menores que o temem. Procura as poças de aguas tranquillas dos igarapés para desovar em lugar raso.

Traços geraes: corpo cylindriforme; cabeça coniforme, com a bocca guarnecida por afiados dentes; côr geral do corpo cinzenta-clara, mais ensombreada para o dorso; uma lista escura caracterisa-o, destacando-se ao longo do corpo.

MUSSÚ, MUSSUM, PEIXE-COBRA ou PIRAM'MBOIA
Symbranchia vulgaris Bloch.

Fig. 72 — 2 vezes maior

Da classe dos apodos, temos nos nossos rios e lagoas, particularmente do Estado de S. Paulo para o norte, alguns representantes desses peixes, que adiante descreverei.

Esses animaes se caracterisam pelo feitio serpentiforme, pelle núa, nadadeira dorsal representada por uma préga adiposa que começa na parte posterior dorsal e que, depois de contornar a extremidade caudal, vae-se tornando quasi imperceptivel na parte inferior do corpo; orificio anal situado distante da parte inferior da cabeça, por conseguinte differindo da anomalia que se observa nos gymnotideos; uma só abertura branchial pouco desenvolvida, notando-se, finalmente, para bem determinar esse peixe, que as peças osseas que constituem a cabeça são distinctamente dispostas e revestidas por pelle; ausencia de outra qualquer barbatana. A semelhança de algumas das nossas especies de mussú com a enguia européa fez com que sejam, em algumas localidades do interior de S. Paulo, conhecidas por aquella denominação, só differindo della pela ausencia das nadadeiras peitoraes. Em geral, essa especie de peixe procura agua parada ou lugares sujos para se acoutar. Dá tambem preferencia aos terrenos paludosos, onde se mette por entre a raizama e o lôdo para fugir á acção do frio, no inverno.

O crescimento do mussú é rapido nos primeiros mezes, notando-se o facto, aliás interessante, de que, depois de certa idade, cresce relativamente muito pouco ou quasi nada. Entra necessariamente como factor de muita importancia nesse particular a quantidade de alimentação; em captiveiro o mussú não se alimenta tanto quanto em liberdade, quer seja pelo pouco exercicio que desenvolve em lugar acanhado, quer por extranhar o meio artificial.

Escolhe para a sua alimentação, pequenos peixes, vermes ou insectos. Passeia á noite, dando caça aos peixinhos que se abrigam ás margens dos rios ou lagoas, onde commummente habitam.

No interior de S. Paulo, Minas e Rio de Janeiro, chamam vulgarmente o mussú de "piram'boia", que é um vocabulo de origem tupy que significa : pirá = peixe", e 'mboia = cobra, da parecença que o gentio achou do peixe com a cobra.

Da procreação do mussú nada consegui apurar, parecendo-me, entretanto, que faz desova menor que a de qualquer outro peixe, em começos de Novembro a Dezembro em buraco aberto na lama. Os alevinos nascem achatados e modificam-se com a edade, essa metamorphose é analoga á da enguia.

Nota sobre a Piramboya ou Mussum

Este peixe de apparencia de cobra é commum nos tanques velhos, lagoas lodosas e sujas de S. Paulo, Goyaz, Minas, Rio de Janeiro e, talvez, em outros Estados do Brazil cuja completa distribuição não me foi possivel obter.

E' um peixe de fórma cylindrica e alongada, aspecto agradavel — simile da enguia européa — tendo os mesmos costumes de vida e a apparencia da sua congenere do Velho Mundo ; possúe a carne branca, com poucas espinhas e é bastante apreciado pelos estrangeiros, pois, que os brazileiros não lhe dão valor algum. A Piramboia, habita, de preferencia, as aguas paradas de fundo barrento, procurando alimentar-se de pequenos peixes; á noite, para isso, sae dos seus esconderijos á busca de comida pelas beiradas d'agua; a sua nutrição principal constitúe-se de vermes, larvas ou bichinhos que, na falta de outros minusculos peixes, lhes servem de subsistencia ; tambem tenho encontrado no seu estomago lôdo com detrictos indistinctos de materia vegetal. A Piramboia tem os seguintes caractéres : bocca bem rasgada, dentes insignificantes guarnecendo ambos

os maxillares e parte da cavidade palatina, em fórma de pequenas escovas — esses rudimentares dentes bem demonstram que o peixe não tem defeza para dar combate a outros seres maiores; a côr geral, plumbea, com pigmentos negros, aclara-se na região ventral; o animal é extremamente liso, por causa da abundante secreção mucosa que lhe lubrifica constantemente a superficie de todo o tegumento, escorregando facilmente e fugindo com extraordinaria facilidade da mão de quem o tenta agarrar; essa é a sua principal defesa; por este providencial recurso com que a natureza a dotou, a Piramboya, muito difficilmente é apanhada á mão, mesmo nos lugares de pouca agua.

O peixe, por possuir aspecto semelhante ao das serpentes, recebeu dos bugres o nome de Pirá M'Boia, que quer dizer, litteralmente traduzido, peixe cobra. A classificação expontanea que nos veio do selvagem é precisa e dá a entender que o peixe em seu modo de vida e apparencia não é outra cousa sinão uma cobra d'agua ou peixe cobra; com effeito, quem observar uma Piramboya a serpear por entre caules de aguapés ou mesmo rastejando no secco, por sobre o capim, não occultará a exacta impressão de um ophidio.

Reportando-nos, novamente, ao ponto da discripção atráz deixada, dos caracteristicos notaveis que distinguem a Piramboia de outro qualquer peixe, temos a accrescentar: cabeça coniforme, com seus principaes ossos articulados, frontal ligeiramente achatado, olhos pequeninos situados acima e dos lados da abertura buccal em tecidô espesso, adiposo, que reveste toda a região craneana; labios espessos e salientes; bocca rasgada, como já ficou dito atráz, com duas prégas epitheliaes lateraes externas ao longo da maxilla inferior; dentes insignificantes, guarnecendo as duas maxillas, notando-se, apenas, os incisivos um pouco mais desenvolvidos, mas de pouca importancia; abundante secreção mucosa revestindo todo o corpo do peixe e tornando-o muito escorregadio; narinas situadas bem á frente do focinho; corpo de côr geral plumbea, pigmentado por pequenas manchas escuras, quasi negras, notando-se que a parte posterior, depois do orificio anal, vae se deprimindo lateralmente, em fórma de espatula, até se tornar, na extremidade caudal absolutamente chato, confundindo-se com a rudimentar nadadeira dorsal que, nascendo na linha mediana da parte supero-posterior segue pelo fio lombar contornando a cauda e prolongando-se até a cloaca, onde tem fim; esta simples membrana adiposa, com a parte trazeira do corpo fortemente achatada, auxilia poderosamente a Piramboia a nadar; nota-se mais uma só abertura branchial, situada no eixo da linha abdominal, um pouco atráz da região branchial; a Piramboia nada commummente pelo fundo, rastejando e algumas vezes procura achegar-se ás margens para receber o calor do sol; dizem mesmo que chega a emergir a cabeça fóra d'agua, porém, isso nunca me foi dado observar.

Sobre a desova da Piramboia nada sei de positivo; affirmaram-me alguns que ella o faz em buracos previamente abertos no tijuco.

PACAMÃO - Pseudopimelodus alexandri, Steindachner

Fig. 73 — 4 vezes maior

Ha uma pseudo especie de bagre fluvial, de corpo deformado, muito achatado na parte anterior, côr parda e attingindo 48 centimetros de comprimento por 18 de largura, na parte mais larga do corpo.

No rio S. Francisco, em Minas, este peixe é, em algumas localidades, conhecido por peixe sapo ou cururú.

Habita os poços escuros do rio, nadando sempre pelo fundo com movimentos vagarosos e incertos; esconde-se em tócas de pedras ou em outros lugares sombrios. Passeia de noite, procurando alimento, — peixes menores, moluscos e detrictos. A carne do pacamão é muito apreciada, apesar da má apresentação do peixe; dão-lhe preferencia para determinados guizados.

Um naturalista, cujo nome agora não me occorre, denominou-o *Pseudopimelodus horribilis*, determinação esta que se justifica plenamente como impressão recebida pelo descommunal aspecto de batrachio que elle offerece.

O nome de pacamão, no norte do Brazil, não se applica á especie em apreço, mas sim a uma outra maritima, que se assemelha muito ao peixe do S. Francisco, porém, menor.

Os principaes caracteristicos do pacamão são estes: bagre chato, corpo piriforme, bocca grande, provida de placas de dentes villiformes; barbilhões maxillares e mentoneanos mediocres; pelle flacida; nadadeiras peitoraes com o primeiro raio duro e duplamente armado de farpas; olhos pequenos situados na parte superior da cabeça; as outras nadadeiras semelhantes á da generalidade dos *silurideos*.

Geralmente esses peixes engolem o anzól que muitos pescadores chegam a encontral-o fisgado nas paredes do estomago. Isso se explica porque o peixe, quando apanha a isca, detem-se algum tempo para engulil-a e, depois que o faz, sáe pachorrentamente nadando. Os peixes de escamas e os de couro fógem com mais rapidez lógo que abocanham o engôdo, não tendo o tempo necessario para deglutir o alimento, sendo por isso geralmente fisgados na bocca.

O pacamão se locomove vagarosamente pelos alveos dos rios. Nunca vence grandes distancias de um só arranco; detem-se repetidas vezes, procurando sempre abrigar-se em lugares sombrios.

No verão engorda muito, tornando-se a carne mais saborosa.

Distribuição: S. Francisco, e tributarios; no rio Paraguay, segundo consta, ha uma especie semelhante á descripta.

PACÚ-GUASSÚ, CARANHA
Myletes edulis, Cuv. & Val.

Fig. 74 — 4 vezes maior

Ha nesta classe de peixes mais de dez representantes conhecidos vulgarmente pela denominação de Pacú e outros nomes que se lhes ajuntam para determinar a variedade; assim é que, no Pará e Amazonas, é commum ouvir-se falar do Pacú-Péva (Myletes rhomboidalis, de Kner); Pacú-Tuy (Myletes discoideus, de Kner); Pacú-Péba da correnteza (Myletes asterias de Kner); Pacú-Ocrudá (Myletes torquatus, de Kner); Pacú-Banana (Hemiodus unimaculatus, de Kner); Pacú-Tinga ou branco (Myletes rubripinnis, de Goeldi); Pacú-Chidáu, emfim, umas outras tantas variedades que, embóra muito se assemelhem entre si, têm caracteristicos que permittiram a uma só pessôa que as examinou, achar nellas signaes bastante evidentes para constituirem novas especies. A meu vêr, porém, algumas dessas variedades estão duplamente classificadas, não havendo tantas como se suppõe. Todavia, deixaremos de ennunciar aqui todas as especies, para unicamente tratar das duas mais vulgares, que são a presente, que alcança maiores proporções, e uma outra, muito frequente nos nossos cursos fluviaes, chamada Pacú-Péva, consideravelmente menor que esta, descripta.

Tratando do Pacú-guassú, morador habitual das grandes aguas, como por exemplo o Paraná, o Mogy-Guassú, o Paranahyba, o Paraguay, o baixo Tieté, etc., teremos que salientar as suas optimas qualidades de carne e crescimento. E' um factor de innegavel relevancia a parte economica deste magnifico peixe das nossas aguas doces; ordinariamente cresce de 45 a 50 centimetros de comprimento, tendo fórma discoidal, quero dizer, muito depressiva nos flancos, notando-se que a sua altura alcança uma terça parte menos que o comprimento total; a côr é azulada no corpo, as escamas são pequenas, de côr dourada na altura da linha lateral e prateada para baixo dessa zona; cresce bastante e rapidamente nos rios onde encontra alimentação propicia e abundante, alimentação essa

ordinariamente herbivora, constituida de folhas e fructos sylvestres, plantas aquicolas, como o mururé (Eichornia crassipes) e tambem folhas do limão bravo, fructinhas de figueira, etc., comendo carne, eventualmente, ou em falta de alimentos daquella natureza; a qualidade da sua carne é tida como uma das melhores, dando razão bastante para que em 1637 G. Pison, illustre companheiro de jornada do sabio naturalista Marcgrav dissesse: "Melioris saporis et nutriment habentur, quam sargus europeus..." Com effeito, ella é deliciosa, muito fina e oleosa.

A sua pesca, no Estado de Matto Grosso, em determinadas épocas do anno, é prodigiosa e dán-os a conhecer a formidavel producção desse peixe, nas suas fartas desovas; vem a calhar aqui o que della nos diz o illustre auctor da "Retirada da Laguna":

"Por occasião das enchentes do Paraguay, os Pacús seguem os transbordamentos dos rios em grandes cardumes ao se inundarem os varzedos e campos, leguas e leguas, não raro além de 50 e 60, e, na retirada das aguas, acham-se presos em poças e lagoas onde morrem abafados pelo numero e intenso calôr.

"O ar fica, então, infeccionado em grandes distancias.

"Contaram-me que, em certos pontos proximos ao rio Paraguay, vê-se, em certas depressões do terreno já então enxuto, o chão forrado de camadas de muitos palmos desses restos que attrahem nuvens de urubús".

Voltemos, porém, ao Pacú, ao qual, um ditado popular de Matto Grosso attribue, em parte, prestigio e qualidades capazes de prender para sempre aquelle que visita pela primeira vez essa distante região: *"Quem come cabeça de Pacú, rabo de Pirapulanga e carne de Cuyabana, não sahe mais de Matto Grosso..."*

Passando a tratar dos habitos do Pacú-guassú e sua familia, direi que estes optimos peixes offerecem curiosidades assaz interessantes para aquelles que lhes desconhecem a vida. Assim é que, quando querem galgar alguma corredeira, vencem-n'a com mais facilidade do que é de se suppôr, dada a sua conformação physica: avançam resolutos para a torrente e logo que são batidos pela impetuosidade das aguas cáem sobre um dos flancos e, plancheados, nadam vigorosamente, vencendo a furia das corredeiras.

Este facto, aliás muito conhecido dos pescadores, vem confirmar o caso de offerecerem os Pacús, quando fisgados ao anzól, muita resistencia á linha, descrevendo rapidos circulos, rodopiando, depois plancheando no fundo da agua para oppôr a maxima resistencia ao ser della retirados.

Os Pacús desovam, como os demais peixes, no começo da cheia, duas a tres vezes, em lugares de pouca profundidade, onde o fundo seja revestido de plantas aquaticas e a agua limpida; a prole que nasce dessas desovas é abundantissima e os peixinhos não são tão chatos como os progenitores.

PACÚ-PÉVA, PACÚ-MIRIM - Myletes duriventris, Cuv.

Fig. 75 — 1 vez maior

O pacú-péva tambem conhecido em algumas localidades do interior do Estado por pacú-mirim é um vistoso espécimen da nossa ichthyo-fauna. Presta-se muito bem para ornamentar aquarios, principalmente quando pequeno e em cardumes.

Tive-o em aquarios de 80 litros de agua. Deu-se muito bem no captiveiro tornando-se em pouco tempo inteiramente manso e resistente ás enfermidades que costumam atacar os peixes em meio artificial. A infecção mais séria que costuma atacar os peixes de aquario no Brazil é uma violenta ciliose que se manifesta primeiramente nas membranas natatorias, depois sobre as escamas e, finalmente, invadindo as branchias e tubo digestivo. O peixe nesse estado apresenta-se inquieto procurando a superficie d'agua para respirar com mais facilidade. O corpo fica totalmente revestido por pigmentações

brancas, como si fossem pequenos grumos de farinha de trigo, e o animal termina por morrer axphyxiado.

Exame feito desse temivel parasita accusa extraordinaria reproducção por constantes segmentações. O infusorio mostra-se ao microscopio com caracteristicos movimentos, mexendo-se com auxilio de cilios vibrateis; em dado momento alonga-se, forma-se na parte mediana um estrangulamento e secciona-se. Em alguns minutos observam-se muitas sub-divisões. As laminas branchiaes do peixe atacado, vistas com augmento de 50 vezes, apparecem inteiramente contaminadas por uma camada de milhões desses maleficos infusorios. Ultimamente foi estudada esse ciliado pelo Sr. Cezar Pinto com o nome, creio eu, de Myxobulus stokesi.

Prescrevem-se varios meios de combate para debellar essa infecção (quinino, infusão de raiz de ipeca, azul de methyleno etc.), mas, positivamente, até hoje não obtive resultado efficaz com nenhum dos agentes chimicos indicados

Voltando ao assumpto interrompido, direi que no rio Piracicaba e Tieté, em certas épocas do anno, apanham-se facilmente esses peixes em tarrafas de malhas miudas; passando, porém, esse periodo que si não me engano é de novembro a dezembro, elles desapparecem, ou pelo menos escasseiam tanto que não ha pescador que d'elles de noticia.

Facto que causa especie é as revistas e catalogos da Allemanha, que se preoccupam tanto com as especies exoticas para aquarios, não se referirem a nenhuma dessas especies brazileiras!

Em toda a collecção da Wochenschrift für Aquarien und Terrarienkund não ha referencia alguma sobre os pacús, apesar de elles merecerem a distincção de figurar entre os peixes chamados Zierfische.

Em todo o Brazil existem quatro especies de pacús bem distinctas, das quaes adiante daremos a classificação.

Dessas especies, porém, o pacú-peva é a mais frequente em todos os rios de quasi todos os Estados. Assim sendo, é baptisada por muitas denominações prevalecendo porém a supra citada que significa pacú chato. Dos seus congeneres é, na realidade o que apresenta-se mais comprimido lateralmente tendo a altura do corpo quasi o total do seu comprimento. Visto de frente pode-se observar o quanto é chato.

Esse peixe é assiduo morador das aguas claras, de pouca correnteza e onde haja vegetação abundante. Gosta muito de se occultar nos tufos de plantas aquaticas. Ahi fica immovel por muito tempo e quasi sempre formando pequenos grupos de oito a dez individuos. Os pacús em geral se alimentam de pequenos peixes, fructos sylvestres e muitas folhas de matto. Uma optima isca é a fructa do limoeiro bravo. Esta é do tamanho e feitio de um joá; cresce nas ribanceiras dos rios e quando está em maturação torna-se um ceveiro natural para a pesca dos pacús e das piracanjubas. Outra fructa querida dos pacús é o tauary. Na sua falta o pacú come as folhas do limão bravo e as raizes dos aguapés, etc.

O pacú-péva, no maximo do seu crescimento, attinge vinte oito centimetros de comprimento por vinte de altura. Quando apanhado ao anzól, volteia muitas vezes ao redor deste, procurando descer ao fundo do rio. Muitas vezes consegue, nesses freneticos rodopios, libertar-se do anzól. Offerece vigorosa resistencia plancheando no fundo d'agua para difficultar a acção do pescador.

O pacú-péva póde ser assim descripto: peixe disciforme; a altura do corpo é quasi egual ao comprimento do mesmo; as escamas, pequenas e brilhantes, offerecem lindos reflexos prateados contra a luz; atraz das aberturas branchiaes, nos machos, de preferencia, nota-se uma mancha arredondada, cor de tijollo; a cabeça, pequena proporcionalmente ao tamanho do peixe, possue, na parte occipital, uma espinha ou prolongamento

osseo que se arqueia até o primeiro raio dorsal; a bocca é mediocre, guarnecida de pequenos dentes com tres pontas; olhos lateralmente situados, com pupillas escuras e iris amarelladas; operculos e pre-operculos argenteados; linha lateral, em curva, na parte anterior e recta na posterior; nadadeira ventral, insiginificante; anal, muito desenvolvida; caudal, normal, bilobar. As nadadeiras são esbranquiçadas, por vezes com ligeiros tons alanranjados. A curva anterior ventral é serrilhada e dura.

O pacú foge ao convivio de outros peixes. Extremamente retrahido busca os logares de vegetação basta. Nesses tufos de verdura vemo-lo em companhia de outros da mesma especie.

Os peixes desse genero desovam tres vezes ao anno. O ovario, detidamente examinado mostrou ovulos de diversos tamanhos, em differentes estados de evolução. Facto identico foi observado com uma piranha procedente do Horto Florestal de Rio Claro. Este peixe tinha ovulos de varias dimensões o que significa que desóva em épocas diversas.

A carne do pacú é saborosa e muito delicada como sóe acontecer com as outras especies desse genero. Nos estados quentes do Brazil ha grande quantidade desses peixes, principalmente em Matto Grosso onde elles gosam de grande fama.

Em addição ao exposto no começo desta descripção, direi que os pacús espalhados pelos rios do Brazil estão divididos em quatro especies principaes, a saber: Myletes duriventris, que faz parte da presente descripção; Myletes edulis, o grande pacú guassú; Myletes micans de Renh., o conhecido pacú azul do Rio S. Francisco; Myletes rubripinnis, conhecido simplesmente por pacúsinho no norte do Brazil. Esta especie minuscula, muito agil, frequenta as aguas agitadas; por isso, em algumas localidade chamam-na tambem de pacú de corredeira. A delicadeza de formas, o corpo salpicado de pequenas manchas escuras, as nadadeiras avermelhadas, fazem-no um querido animalsinho para aquarios de luxo. A cabecita delicada tem vivos reflexos prateados e as escamas pequenissimas são brilhantes.

Na lista que o Boletim Paraense publicou, em um dos primeiros fasciculos referente aos nomes vulgares e scientificos de peixes amazonicos, apparecem muitos em synonimia.

Distribuição: rios e lagoas do Brazil, principalmente nos primeiros.

PEIXE AGULHA - Belone taeniata, Goeldi

Fig. 76 — 1 vez maior

Esta classe de peixes distingue-se das outras por ter o corpo extremamente longo e roliço, a cabeça, por cima, achatada, as maxillas prolongando-se em bico, sendo que a inferior avança mais que a superior, como adiante veremos.

Na vastissima superficie das aguas do colossal estuario amazonico, é commum vêr-se, quasi á flôr d'agua, um peixe esguio que, aos arrancos, nada contra a corrente. Este curioso animalsinho busca sempre a tona do liquido, permittindo-se-lhe vêr, dos tombadilhos das embarcações, os seus movimentos subitos e rapidos. Outra particularidade do peixe agulha está na sua côr glauca, que por vezes se confunde com o meio liquido; o peixe agulha é provido de um longo bico, em tudo semelhante ao das aves, apenas com a particularidade de ser a parte inferior mais alongada e mais larga que a superior (o contrario exactamente do que se observa nos passaros); o rostro, assim modificado, parece, á primeira vista, invertido, porém nada mais indica do que a providencial sabedoria da natureza, dotando o peixe de apparelho apprehensor mais adequado a apanhar os insectos que boiam á superficie das aguas; esses extranhos maxillares são guarnecidos por muitos dentinhos, ficando os do maxillar inferior livres para fóra e não tocando nos do maxillar superior, por ser este mais estreito e curto; a linha lateral quasi, que não me-

rece esta denominação, pois fica quasi na parte inferior do ventre; ha todavia uma lista escura no lugar da linha lateral, porém não se deverá tomar como tal porque a outra, dada a posição da gravura, não poderá ser apreciada; a cabeça desse peixe, que indubitavelmente é a parte mais curiosa, apresenta, além do bico, outros caracteristicos: na parte superior do craneo nota-se uma depressão funda, que vae da nuca, estreitando-se progressivamente até a extremidade do bordo do focinho; um pouco adiante do angulo buccal, entre a mandibula superior e a inferior, ha um espaço livre que deixa passagem para a agua entrar, mesmo que o peixe tenha a bocca fechada, lembrando esta abertura o furo das agulhas; o tecido osseo que fórma esses dois maxillares e tambem parte da cabeça é extremamente delgado e transparente, de côr esverdeada; adiante dos olhos vê-se uma outra depressão, como que amolgada; os olhos estão lateralmente dispostos, com a pupilla escura circumdada de amarello claro; a caudal é espatuladá, com os bordos arredondados e base denegrida; a dorsal e anal, fronteiriças, semelhantes, uma em baixo, outra em cima; tem muitos raios ligados uns aos outros por uma fina membrana; essas nadadeiras estão situadas na parte posterior do corpo do peixe; as ventraes e peitoraes normalmente collocadas nada apresentam digno de registro.

O peixe agulha não se apanha ao anzól. A côr desse peixe é em sua totalidade esverdeada, variando de tonalidades conforme as aguas que frequenta. O peixe agulha cresce de 35 a 40 cms., é cylindriforme e não tem valor economico algum, havendo quem lhe attribua até ser, em alguns mezes do anno, venenoso e de gosto amargo. Para aquario, presta-se como ornamento; visto em agua bem limpida entre tufos de cabomba ou outras plantas aquicolas é de admiravel effeito.

Distribuição: A meu ver, o peixe agulha, de que trato aqui, é fartamente espalhado pela nossa vastissima costa. Dou-o aqui no rol de peixes fluviaes porque o encontrei em agua doce, sendo frequentemente visto rio acima, em todos os braços e canaes que cercam a grande Marajó; tenho porém observado, em Santos e no Rio, muitos peixes semelhantes áquelle, nadando á flôr d'agua, em volta dos navios.

PEIXE BORBOLETA - Gasteropelecus stellatus, de Kner

Fig. 77 — Tamanho natural

Encontram-se, frequentemente, nos pequenos riachos de aguas claras dos arredores de Belém, pequenos peixes de pouco mais de 5 centimetros de comprimento por 4 de largura, nadando ordinariamente na camada superior da agua e procurando de preferencia os lugares de plantas aquaticas. Apanhei 6 exemplares muito gentis e delicadissimos refugiados sob as folhas dos morurés, no bairro do Utinga.

Este peixinho tem a fórma demasiadamente depressiva, notando-se que a altura é quasi egual ao comprimento do corpo; a parte anterior do corpo é mais robusta, adelgaçando-se á proporção que se afasta da região axillar; a curva abdominal é excessivamente depressiva e serrilhada. A transparencia do peixe, na parte ventral, de preferencia, é tão grande que se lhe póde distinguir as visceras.

Quanto aos seus habitos de vida pouco temos a dizer, porque não nos foi possivel obter criação delles em captiveiro. Muito sensiveis, raramente resistem ás malhas das rêdes finas que os aprisionam; do Museu Goeldi obtive 12 exemplares e, depois de uma semana, apenas 4 sobreviviam. Alimentam-se de larvas de mosquitos e outros pequenos bichinhos d'agua; ficam sempre por baixo das folhas que estão á superficie, permanecendo em posição inclinada, de diante para tráz; nadam em repetidos e rapidos arrancos, agitando a nadadeira caudal.

O corpo do *borboletinha* é ricamente prateado; as nadadeiras são brancas e muito delicadas; as peitoraes, sempre alçadas como pequenas azas, passam acima do nivel dorsal;

a nadadeira ventral, ao contrario da peitoral, é insignificante; as demais nadadeiras são normaes; um traço caracteristico deste peixinho está em uma risca negra que tem inicio na base caudal, indo até perto da abertura branchial, ao longo da linha lateral e por tráz da nadadeira peitoral, onde termina; nota-se igual linha negra ao longo da base da nadadeira anal.

Este peixinho, muito estimado na Europa, custa, com justo merecimento, bom preço; ornamenta um aquario pela sua originalidade e delicadeza de fórmas.

E' muito sensivel ao frio, dando-se bem em agua parada, com pouca profundidade, abundante vegetação e temperatura nunca inferior a 18° centigrados.

Habitat: Pará, arredores de Belém.

NOTA: — *Essas joias dos nossos igarapés deleitam a vista dos seus observadores pela delicadeza de suas fórmas e attitudes dos seus movimentos elegantes embevecendo mesmo aquelles que sejam indifferentes a essas maravilhas da natureza.*

PEIXE-CADELLA, TAMBICÚ ou PEIXE-CIGARRA
Acestrorhamphus hepsetus, L. Anacyrtus magdalenae, Steind.

Fig. 78 — 1 vez maior

Ha nos rios do Estado de S. Paulo, Goyaz, Matto-Grosso, Minas e Paraná um peixe da familia dos hydrocionineos, que se apresenta com os seguintes caractéres: um palmo e pouco de comprimento, côr prateada, muito scintillante, escamas relativamente miudas, nadadeiras normaes e de côr esbranquiçada, cabeça occupando uma quarta parte da totalidade do corpo, operculos e pre-operculos com reflexos de prata polida; bocca rasgada e guarnecida por muitos dentes e aguçadissimos que constituem um dos principaes caracteristicos do peixe; nota-se que a mandibula superior é um pouco saliente, fazendo com que os dentes da arcada se mostrem, remontando a mandibula inferior (orthognathismo); os olhos são vivos e movimentam-se constantemente; corpo fusiforme e bem lançado; a linha lateral é recta; rostro afilado, notando-se que a linha do contorno superior é ligeiramente accentuada; uma lista escura acompanha o nivel lateral até á base da caudal.

O peixe-cadella é voracissimo, ataca sem receio peixes maiores, mordendo-os e engolindo os menores; em cardumes de lambarys é muito commum notar-se a sua presença, pelos saltos precipitados que elles dão para se livrar dos botes do inimigo.

E' invariavelmente portador de um parasita que se fixa na lingua ou no veo palatino, occupando grande parte da cavidade buccal; parasita e peixe vivem em perfeita symbiose, ao que dizem os pescadores, porque, retirando-se o extranho hospede, o peixe vem a succumbir infallivelmente. Este crustaceo que mora na bocca do peixe-cadella é muito semelhante aos que são ordinariamente achados seguros ás nadadeiras peitoraes das tainhas de corso e que são denominados, pelos caicáras, *tatuiras*. Ha em terra um bichinho que se assemelha ao tal parasita e que o povo chama de tatúsinho, morador contumaz dos lugares humidos.

O peixe-cigarra, quando está para se arremessar á presa, denota uma excitação no movimento das nadadeiras peitoraes, caudal e dorsal; por essas occasiões o peixe entreabre repetidas vezes a bocca até que, por fim, se lança resoluto sobre a victima, que nunca escapa á sua investida.

A Saicanga, o Uéua, o Bocarra e outros, são especies affins a esta, todas muito vorazes e inimigas implacaveis dos outros peixes menores. Vivem exclusivamente de carne e por isso perseguem os cardumes de lambarys, piquyras e filhótes de outros peixes.

Prestam-se muito para aquarios, onde ostentam o brilho incomparavel das suas escamas e onde se acclimatam com muita facilidade, graças á sua rusticidade.

O valor economico deste peixe é insignificante, pois a sua carne, apesar de ser fina, tem pouco valor por ser cheia de espinhas em todos os sentidos.

Os caboclos para exprimirem o exaggerado numero de espinhas dizem que o peixe-cadella tem-nas até nos olhos!

Morador de aguas claras e batidas, salta com muita facilidade, vencendo pequenas cachoeiras.

Não colhi dados precisos sobre a sua desóva.

PEIXE-SAPO ou BAGRE-SAPO
Pseudopimelodus Zungaro, Humbold. Rhamdia sapo, Cuv. & Val.

Fig. 79 — 2 vezes maior

E' um dos membros representativos da numerosissima familia dos peixes de couro dos nossos rios; faz parte de uma das duzentas e tantas especies da grande familia dos Siluridae que occorrem nos cursos fluviaes da nossa terra.

Os exemplares que tenho observado accusam as seguintes impressões: nota-se que é um bagre, pela apparencia geral; tem 38 cents. de comprimento por 8 mais ou menos de diametro, no maximo do seu desenvolvimento; corpo coneiforme, peso de 2 kilogrammos, pouco mais ou menos, nos individuos que têm as dimensões acima dadas; cabeça achatada na parte frontal; bocca rasgada e desprovida de dentes; olhos pequenos; o par de barbas superiores pouco desenvolvidas; corpo irregularmente manchado por grandes nodoas escuras sobre um fundo amarello sujo; notam-se, em toda a superficie tegumentar pequenos pigmentos negros, dando a impressão exacta de respingado de nankin; ventre mais claro que a côr geral dos flancos e sem manchas; todas as nadadeiras, com excepção da anal e adiposa, têm o primeiro raio osseo; todas ellas, porém, são tingidas pelas manchas escuras, salientando-se a nadadeira dorsal que, além de ser armada com o primeiro raio osseo apresenta curioso desenho, quando totalmente aberta; a nadadeira adiposa é mais desenvolvida que a anal, ambas constituidas por tecido identico, adiposo; pelle flacida e constantemente humedecida por abundante secreção mucosa.

O exemplar que pesquei em Piracicaba, São Paulo, que serviu de modelo ao desenho aqui estampado e constante desta descripção, apresentava o ventre volumoso pela quantidade de ovulos, isso precisamente em 18 de Dezembro de 192[illegible].

A seguir dou a descripção scientifica feita pelo snr. Miranda Ribeiro:

"Cabeça 3 e 1/4, grande, robusta, plana superiormente, revestida de pelle fina; bocca anterior, de largura contida duas vezes e meia da distancia que vae do focinho á do processo occipital; barbilhões maxillares attingindo as ventraes; post-mentaes passando a axilla das peitoraes; mentaes á orla da membrana opercular; olhos 3 vezes no espaço inter-orbital, 8 vezes na distancia que vae do lado superior ao apice do processo occipital; fontanella tendo um grupo de póros mucosos no seu extremo posterior que fica na linha do bordo posterior das orbitas; outros grupos longitudinaes de póros atraz das narinas posteriores e por dentro das anteriores; outros pequenos grupos occupando os angulos de um quadrilatero regular de que um lado fica pouco atraz da linha do bordo posterior dos olhos. Rostros 3 a 4 + 8 a 10. Aculeo dorsal terminado em ponta membranosa, delgado, curvo, liso, originando-se sobre o terço posterior do aculeo peitoral; este forte denticulado na base mediana do bordo anterior e em todo o posterior; a base das ventraes occupa uma faixa correspondente á distancia entre a dorsal e a adiposa; esta elevada projectando-se de um diametro occular da base do ultimo raio dorsal a um diametro occular da base dos raios accessorios; anal originando-se a uma distancia da base das ventraes que é igual a 1 1/2 vezes o comprimento da sua base e terminando, quando reclinada sobre o corpo, um pouco adiante ou no plano onde termina a adiposa; caudal furcada com o

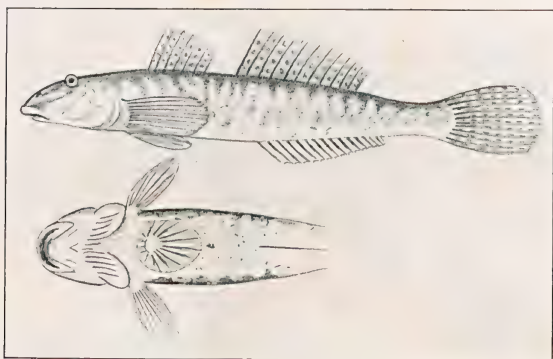



Fig. 67 – MARIA DA TÓCA, PEIXE-FLÔR (Gobio littoralis, G. minutos L.) Chonophorus tajacica Licht.

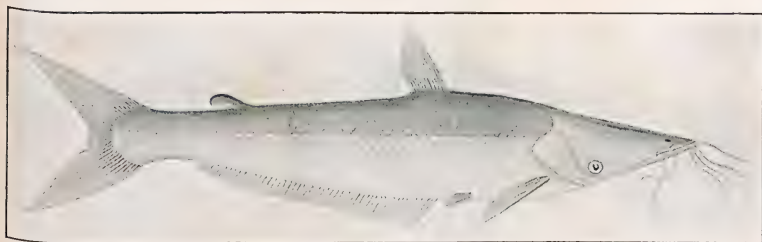



Fig. 68 — MAPARÁ (Hypophtalmus dawalla, Ageniosus dawalla Schomb.)

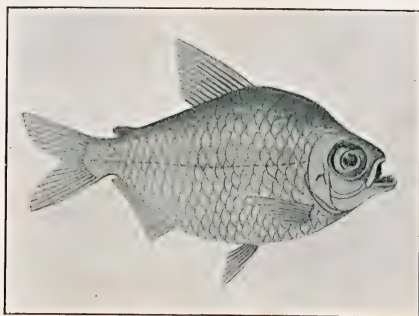



Fig. 70 — MATUPIRY Tetragonopterus chalceus Spix)

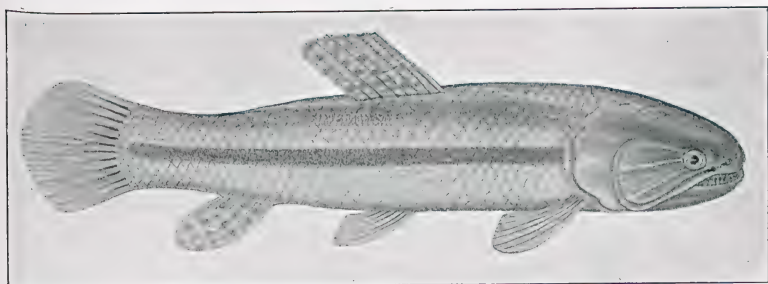



Fig. 71 – MOROBÁ, JEJÚ (Erythrinus unitaeniatus, Spix)

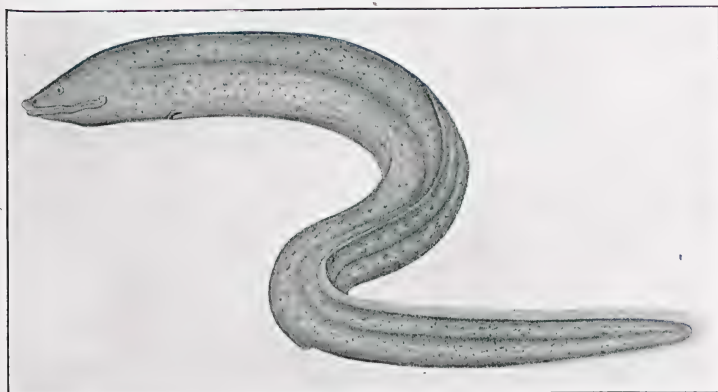



Fig. 72 MUSSÚ, MUSSUM, PEIXE-COBRA ou PIRAM'MBOIA (Symbranchia vulgaris Bloch)

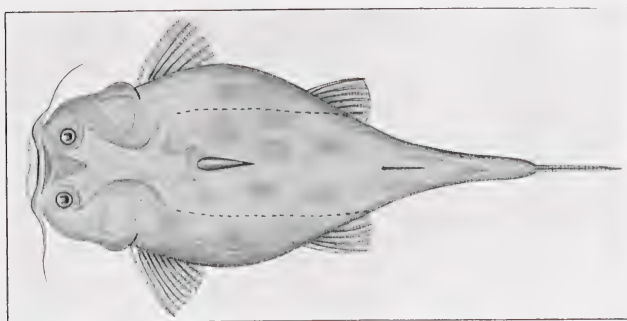



Fig. 73 – PACAMÃO (Pseudopimelodus alexandri, Steindachner)

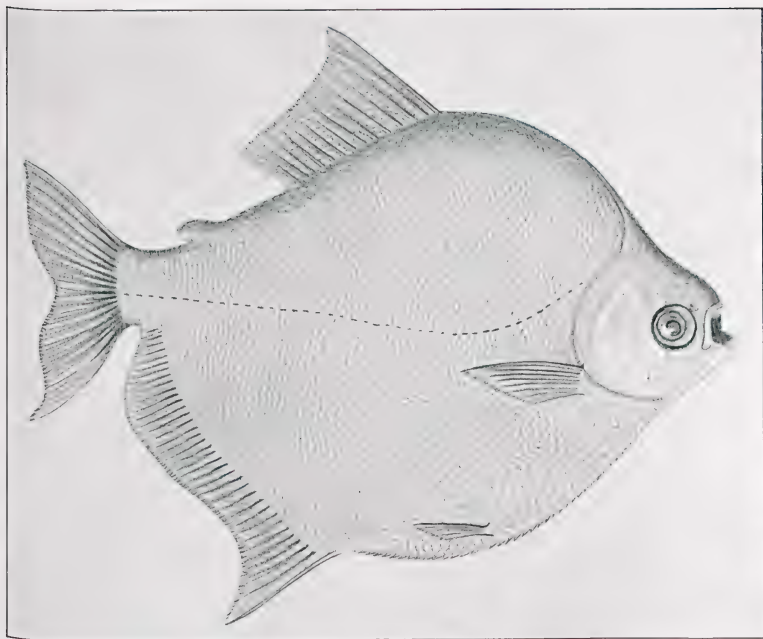



Fig. 75 — PACÚ-PÉVA, PACÚ-MIRIM (Myletes duriventris Cuv.)

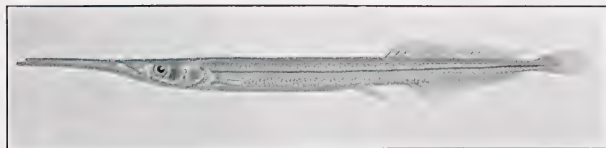



Fig. 76 — PEIXE AGULHA (Belone taeniata, Goeldi)

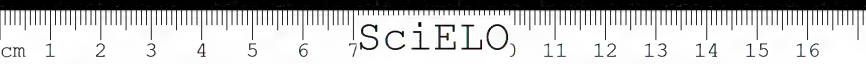
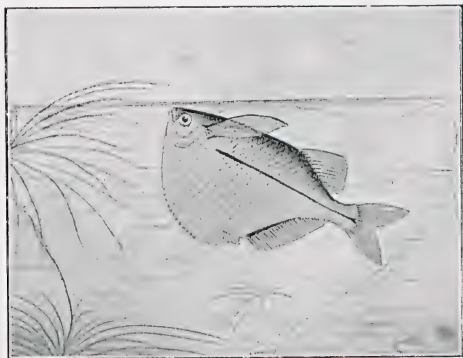



Fig.77 – PEIXE BORBOLETA (Gasteropelecus stellatus, Kner)

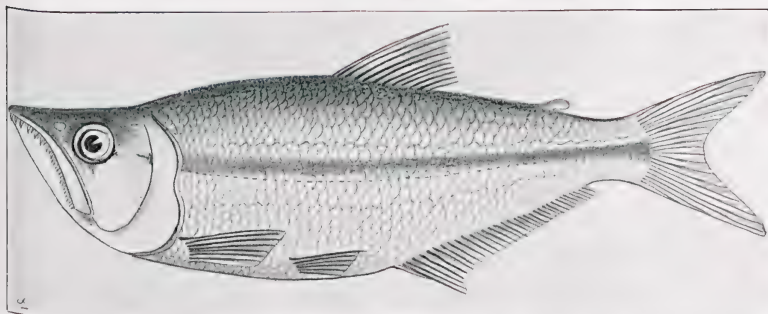



Fig. 78 – PEIXE-CADELLA, TAMBICÚ ou PEIXE-CIGARRA (Acestrorhamphus hepsetus, Linneu. Anacyrtus magdalenae, Steind

Fig. 79 – PEIXE SAPO ou BAGRE SAPO (Pseudopimelodus zungaro Humb. Rhandia sapo, Cuv. & Val.)

lobo inferior um pouco mais forte; linha lateral recta, muito distincta; altura 5 e 3/4. Uniformemente denegrida com a parte inferior alvadia amarellada..

Habitat: Guahyba, Rio Grande do Sul, Rio Paraná.

Os exemplares que serviram a esta descripção me foram trazidos de Guahyba pelo Dr. Roquette Pinto".

Biologia

Leitor amigo, vedes no remanso, por baixo d'aquella pedra escura, um vulto que se assemelha a uma folha dobrada? Reparae bem, duas barbas esbranquiçadas, de quando em quando se movem denunciando que é um peixe que alli está no seu esconderijo. E' realmente um bagre, de palmo e meio, que, attrahido, agora, por uma isca qualquer, sáe cautelosamte da sua tóca, desvão de duas grandes pedras ennegrecidas pelo tempo e pelo limo. Sáe á busca de alimento porque já é lusco-fusco e, á noitinha, todos os peixes lisos ou de couro, como são geralmente conhecidos, passeiam procurando a sua nutrição.

A prudencia, o cuidado com que se approxima o Peixe-Sapo da pequena minhóca que se retorce no fundo d'agua, evidenciam o instincto de conservação, com que a natureza dotou, de preferencia os animaes inermes.

Quereis conhecer a causa de tamanha precaução?

E' que aquelle peixe que alli está, de pequenos olhos, e bocca tão rasgada, não tem um só dentinho com que se possa defender; é vagaroso nos movimentos, de corpo molle, e incapaz de um recúo rapido.

O Peixe-Sapo é naturalmente tardo e por ser assim moroso e desfavorecido de vista age com absoluta calma e desconfiança. Eil-o: admirae com que receio se approxima da presa; a principio parece que quer cheira-la; depois de certificar-se de que nenhum perigo o ameaça, n'um bote apanha-a e a engole; depois, percebendo que anoitece e que, com a sombra do céu, logrará levar algumas vantagens aos seus irmãos de escamas prateadas, vae fugindo para as aguas mais fundas...

As primeiras estrellas scintillam no céu e se reflectem no espelho d'aquellas aguas escuras, e o peixe sapo, molle e feio, rabejando pelo fundo do rio e pelos lugares esconsos, protegido pela côr da sua propria pelle, tão escura como a das velhas pedras por onde se esgueira, vae vivendo a vida innoffensiva de sapo...

PESCADA - Plagioscion squamosissimus, de Heckel, Sciaena squamosissima, ou ainda Sciaena amazonum

Peixe de pedra no ouvido. Otolitho

Fig. 60 — 4 vezes maior

No vasto dominio das aguas que vertem para a calha amazonica, quer das que vêm da parte septentrional, quer das da meridional, são conhecidas duas especies distinctas da chamada Pescada; uma, a mais commum, branca, outra, a menos frequente, preta; dessas duas especies nenhuma se assemelha á pescada marinha propriamente dita. São peixes semelhantes á vulgarissima Corvina (Micropogon opercularis, Quoy & Gaim), d'agua salgada; e muito achegadas a este genero de peixes pelos seus caracteristicos geraes e particulares, quer quanto á conformação dos ossos da cabeça, quer ainda quanto ao feio feitio geral do corpo. Assim sendo, encontramos nella, um pouco atráz da caixa craneana, dois estojos osseos, collocados um ao lado do outro, com duas pedras leitosas, vitreas, formadas provavelmente de phosphatos de cal; essas pedras são arredondadas, de um dos lados lisa e em outra face, asperas; (os peixes que as possuem são otolithos).

A pescada, assim popularmente conhecida no Pará e Amazonas, é um optimo peixe, muito gordo e de finissima carne, melhor incontestavelmente que a especie congenere mo-

radora das costas brazileiras, que, muitas vezes, é portadora de desagradavel cheiro e gosto de phenol, ao qual chamam, na giria popular, de marezia.

A Pescada amazonica alcança bôas proporções no seu crescimento, attingindo facilmente de 60 a 65 cms. de comprimento. Tem ella magnifica reputação nos mercados d'aquelles dois Estados, pela qualidade de carne saborosa, poucas espinhas, etc.

Quanto aos seus habitos de vida, temos a notar que a pescada passeia á tarde e pela manhã, deixando-se ficar durante o dia, quando a canicula é intensa, nas sombras ou mesmo por entre as vegetações aquaticas; nada quasi sempre em cardumes consideraveis e procura, á noite, a proximidade das praias e emboccaduras dos rios. Os pescadores, conhecendo-lhes o costume, lançam suas redes de arrasto nesses lugares, colhendo-as ás centenas, nos mezes de Setembro a Novembro. A Pescada raramente é flechada pelo pescador amazonense, porque não procura a superficie das aguas, vive no fundo e se afasta com muita timidez, de outros peixes. Nos lugares de pedras ella encontra bom abrigo e tem mesmo, por esses lugares, predilecção; não gosta de morar em aguas batidas. Desova na época normal aos demais peixes, nos lugares pouco profundos e pouco frequentados; nesses igapós entram ellas em cardumes e desovam por entre as hastes de capim cannarana e outras hervas submersas. Ha quem diga que guardam por algum tempo as desovas, mas disso não tenho provas verdadeiras, porquanto as pessoas que me informaram só se referiram ao que aqui está escripto.

Seus caracteres geraes são: "corpo sub-fusiforme, comprimido. Cabeça grande, três vezes no corpo. Bocca ampla, attingindo a vertical da orla posterior da orbita; dentes insignificantes, em faixa, nos intermaxillares e mandibulares; sendo os da serie interna maiores. Olhos 5 1/2 na cabeça. Pre-operculo com a margem posterior obliqua para tráz e o canto redondo; operculo com duas pontas espiniformes, lamellares, 12 rastros. Altura 3 1/5. Linha lateral completa, sinuosa, projectando-se sobre a caudal. Dorsal continua, contorno da parte espinhosa um tanto sinuoso, da ramosa parallelogramico, com o canto supero-posterior redondo. Peitoraes pequenas e iguaes, um pouco maior que as ventraes, estas originando-se sob a articulação d'aquellas. Anal pequena, com dois aculeos, o segundo maior, de tamanho variavel, porém, sempre muito menor que o primeiro raio anal. Base das peitoraes obscuras.

Habitat: Lago Hyanuary, rios Trombetas, Coary, Iça, Tajapuru, Avary e Negro. Guyanas".

Das particularidades classicas acima citadas pelo snr. Miranda Ribeiro, resta uma typica: notei em todos os exemplares que vi uma depressão no osso frontal acima da arcada orbital superior, apresentando-se essa depressão como se o respectivo osso fosse amolgado, emprestando ao perfil do peixe feição acarneirada.

Verifiquei a presença da Pescada branca (P. squamosissimus) e da preta (P. auratus, Castelnau) desde o estuario amazonico até os affluentes do baixo Purús, notando-se, no emtanto, que no Amazonas é mais frequente á Pescada escura em alguns rios que a outra especie.

Diz-nos della o snr. Hermann von Ihering, com a sua habitual sensatez:

"A grande Sciaenida (Plagioscion squamosissimus, de Heckel), chamada Pescada, representante de uma familia, de resto, exclusivamente marinha, é frequente e apreciada como alimento. E' uma singularidade interessante, como neste gráu só o Amazonas nol-a apresenta, de encontrar-se á distancia de milhares de milhas da costa do mar, exemplares de generos marinhos e de vel-os perseguidos por cetaceos de dentes ponteagudos; andorinhas do mar, descrevendo sobre a agua suas curvas em vôo ligeiro, emquanto no fundo do rio vivem as arrayas espinhosas".

PIABANHA - Megalobrycon piabanga, Mir. Rib.

Fig. 81 — 4 vezes maior

"Magnos pices continet piabanhas braziliensis vocamus. Hujus generis species unica in fluminibus nostris esse non credemus unde opusculum; utinam Naturae amantibus utilitatis, sit, epecies que novas patrae scientia vehat".

A qualidade economica e de desporto halieutico que offerece esse magnifico salmonideo, merece que os poderes publicos dispensem alguma attenção na preservação da especie hoje em dia já sensivelmente escassa no Parahyba.

A piabanha deve ser espalhada pelos rios empobrecidos de algumas zonas do littoral paulista (Ribeira de Iguape, por exemplo), e, em muitos rios do sul do paiz.

Uma curiosa particularidade desse peixe está na limitadissima zona geographica que elle occupa. Apenas o rio Parahyba e alguns de seus affluentes hospedam a deliciosa piabanha. Estudando-se a circumscripta porção fluvial batida, na sua maioria, por pescadores e sitiantes ribeirinhos chega-se a conclusão de que o peixe tende a diminuir sempre nesse rio martyrisado. Pescadores antigos affirmaram-me que nos tempos idos havia muito peixe em qualquer época do anno.

O Parahyba, a despeito do seu nome, que significa rio uim, abrigava cardumes enormes de pirapáras, piabanhas, curimbatás e muitos sorubins eram pescados nos remansos. Hoje, para se apanhar uma piabanha, é preciso gastar um dia inteiro; fazer muitas rodadas inutilmente...

As cidades plantadas ás suas margens, lançando á agua toda a sorte de residuos; a devastação das mattas; o uso de timbó e dynamite tem reduzido consideravelmente a ichthyofauna do Parahyba.

O homem atira-se brutalmente ás reservas naturaes; despoja-as, anniquila-as, vae proseguindo na faina devastadora que o caracterisa, deixando atraz de si o deserto...

E' o quadro que se observa em muitos pontos do pittoresco Parahyba...

Proseguindo na parte descriptiva direi que a piabanha a par da piracanjuba e do dourado é o peixe indicado para ser espalhado nos rios empobrecidos do Estado e do sul do paiz, como já o disse acima; ás zonas temperadas facilmente se adaptará pois é peixe rustico e morador de aguas batidas onde procria fartamente.

Seu desenvolvimento é igual ao da piracanjuba attingindo ordinariamente 60 centimetros de cumprimento por 22 c., de largura.

Os caractéres da piabanha pódem ser assim apreciados : cabeça relativamente pequena em confronto com o corpo robusto; mandibula inferior ligeiramente avançada, prognatha; côr plumbea na região dorsal; lados do corpo vivamente prateados por vezes notando-se ligeiras manchas roseas ao longo da linha lateral; nas piabanhas adultas; nadadeiras dorsal e caudal acinzentadas sendo que esta ultima tem o lobo inferior um pouco mais desenvolvido que o superior; ventraes da mesma côr que as outras com os apices denegridos; anal esbranquiçada; préga adiposa escura; os dentes são pequenos, afiados e com tres pontas.

A piabanha procura, de preferencia, as aguas correntes ahi vivendo á caça de outros peixes menores; é excessivamente desconfiada e, quando fisgada ao anzól, debate-se muito para escapar, dando repetidos e vigorosos saltos. Muitas vezes pude presenciar os pulos e as voltas que o peixe descrevia no ar. Verdadeiras acrobacias para fugir ao anzól traiçoeiro que o pescador habilmente mantinha seguro! A pesca da piabanha exige, como a da piracanjuba, grande pericia e serenidade do pescador, tornando-se, por este facto, grandemente apreciada.

A isca appetecida pela piabanha é outro peixe menor, si possivel fôr, vivo, ou uma pequena rã. O engôdo, atirado á correnteza, é levado por esta, procurando-se com a linha meio esticada, fazel-a passear á tona d'agua. Renova-se, de vez em quando, a tacti-

ca halieutica, deixando-se afundar a isca para logo depois fazel-a surdir novamente á superficie da agua onde se deslisa de um lado para outro. Em uma dessas arremettidas o peixe precipita-se, abocanha-a e fóge precipitadamente. O pescador fisga-o e começa a parte emocionante acima descripta.

A linha usada na pesca da piabanha deve ser longa, mais comprida que a vára e com anzól empatado com fio metalico porque o peixe invariavelmente tenta cortal-a, fazendo a linha passar pela fiada de dentes aguçadissimos do canto da bocca.

As piabanhas começam a pegar ao anzól de Novembro a Dezembro, antes das cheias e, de Março a Abril, logo após a baixa das aguas, quando estas clareiam.

Ha quatro ou cinco especies da familia *Megalobryconidae*, sendo que, a pirapetinga, a meu vêr, está incluida em uma dellas.

Si não apparecer uma medida energica para proteger esse magnifico peixe regional que vem rareando de um modo impressionante, em futuro muito proximo teremos a sua completa extincção. Aguardemos o futuro...

PIAPARA-USSÚ ou PIAPARÃO - Leporinus piápara, Sp.

Fig. 82 — 4 vezes maior

Esse bello peixe, frequentador assiduo dos rios de S. Paulo, Goyaz e parte do Estado de Matto-Grosso, procura, de preferencia, os cursos de agua limpa, vivendo nos lugares correntosos e acostumando-se aos ceveiros que os pescadores lhes fazem.

Sua reproducção dá-se no começo de verão, por occasião das primeiras enxurradas, quando os rios repontam e começam a entrar pelas beiradas.

Desóva, como faz o dourado e outros muitos peixes, buscando os lugares de pouco mais de meio metro, onde haja fundo de capim ou outra vegetação capaz de lhe assegurar a retenção da desóva, abrigando-a e occultando-a até que se dê a eclosão.

A Piapára-ussú ou Piaparão, como é mais vulgarmente conhecida, attinge commummente 60 centimetros de comprimento por vinte e dois de largura, na parte abdominal.

Pertence ao genero das piávas, ferreiras, piáus, etc., alimenta-se de pequenos vermes, insectos e, quando cevada pelo homem, habitua-se a comer milho macerado em agua. Seu desenvolvimento é rapido, contribuindo dest'arte para que se torne um peixe aconselhavel á piscicultura natural, adaptando-se perfeitamente em tanques ou açudes onde não existam muitas trahiras.

Os exemplares que me têm chegado ás mãos variam de quatro a cinco kilogrammos de peso. Seus caracteristicos geraes são: dorso arqueado, cabeça acarneirada e revestida por tegumento adiposo que se torna mais espêsso para a parte superior da cabeça; bocca situada bem abaixo do nivel dos olhos e guarnecida por labios carnudos; olhos separados e collocados ao nivel da linha lateral, pupilla escura, brilhante e iris amarellada; o corpo do piaparão apresenta-se fusiforme, com as barbatanas normaes; linha lateral recta.

E' um peixe de muita força e, quando preso ao anzól, se debate vigorosamente lutando com excepcional denodo por se desvencilhar delle. Constitue, por este facto, um prazer para os amadores da pesca, que lhe dão especial preferencia.

Tenho observado que o genero dos leporinus, mais que outro qualquer, plancheiam constantemente no fundo do rio ou aquario, denotando esse habito bôm estado de saúde. Logo que o peixe deixa de fazel-o, é porque está em condições desfavoraveis.

Segundo os dados insufficientes que tenho em mãos, é o piaparão encontrado nos rios Mogy-Guassú, baixo Tieté, Piracicaba, além do Porto João Alfredo, Paraná, Pardo, Turvo e baixo Paranapanema, no Estado de S. Paulo.

O nome de *piapára* ou melhor, *pirapára*, vem de *pirá* — peixe e *pará* — rio. Literalmente traduzido significa, peixe de rio.

SORUBIM PINTADO, PINTADO - Pseudoplatystoma corruscans, Agassiz

Fig. 83 — 10 vezes maior

O pintado é um dos bellos exemplares de peixe de couro das aguas do hemispherio meridional. Frequente morador dos nossos grandes rios, apparece o pintado, como a especie afim amazonica, habitando os grandes poços dos nossos cursos fluviaes. Em Santa Catharina, Paraná, São Paulo, Matto Grosso e Goyaz é elle conhecido pelo nome vulgar de sorubim pintado.

Repousa no fundo dos grandes remansos de aguas paradas onde frequentemente são pescados com linhas de espéra ou sondas.

Passa o dia, geralmente, entocado e quiéto; com o lusco-fusco sae dos esconderijos, procurando alimentar-se, nas bordas marginaes.

Analysando os seus principaes caracteristicos, obtem-se: forma conica alongada; a cabeça acompanha a largura do corpo apresentando-se larga e fortemente achatada na porção supero anterior; no dorso e lados do corpo predomina a côr cinza-prateada com pintas negras arredondadas que lhe deram o nome; muitas vezes, em aquarios, tenho observado reflexos bronzeados sobre os flancos.

Além das mencionadas manchas escuras vêm-se pequenos traços esbranquiçados ou negros transversaes (nos especimens nóvos esses desenhos são nitidamente apreciaveis). O ventre e parte inferior da cabeça é de côr branca, as vezes, com ligeira nuança amarellada.

A cabeça do pintado, muito grande, occupa uma terça parte do comprimento total do corpo; vê-se sobre o osso frontal, plano, 2 vincos que, partindo da parte posterior, se unem em V na parte anterior; olhos normaes para peixe de couro, barbilhões curtos attingindo, quando muito, o bordo opercular; bocca guarnecida por placas de dentinhos em fórma de escovas apprehensoras; nadadeira dorsal situada na parte mais alta da curva lombar, armada com o primeiro raio osseo; os outros seis flexiveis e inermes, tripartidos nas extremidades; a adiposa relativamente pequena; a caudal, com dois lóbos arredondados; as outras nadadeiras, além das pigmentações, não offerecem particularidades dignas de menção; a linha lateral quasi recta, tem inicio na parte superior da abertura branchial e segue, pela parte mediana do flanco até á base caudal.

Com referencia aos dados biologicos do pintado podemos assim aprecial-os: deixa o seu refugio ao anoitecer e, nadando quasi sempre pelo fundo, procura os alimentos appetecidos que são constituidos geralmente por crustaceos, peixes pequenos, vermes, etc. Os pescadores iscam ordinariamente os espinheis com tripa de gallinha ou viscera de boi e poitam-nos em lugares de agua funda. As enxurradas assanham geralmente todos os peixes de couro. Por isso, quando cae uma chuva pesada, que turva a agua do rio, a occasião é propricia para se apanhar os grandes pintados.

Muitas vezes tenho feito autopsias de pintados e jahús e constatado, no estomago e intestinos juntamente com o alimento ingerido, lama e areia grossa. Este facto confirmado por muitos pescadores em peixes de couro e alguns de escamas vem aventar uma hypothese: será que o animal engóle inutilmente com a comida essas substancias ou realmente necessitam dellas para o trabalho digestivo?

A desóva do Pintado, dá-se de Dezembro a Fevereiro. Em 8 de Dezembro de 1928, em Piracicaba, foi observada na confluencia do Corumbatahy. Pescadores das circumvisinhanças que haviam pernoitado, abarracados á margem do rio para pescar, notaram, pela madrugada, grande bulha nas proximidades Dirigiram-se para a baixada de onde provinha o ruido e verificaram que a inundação invadira o assentado marginal, com meio metro de agua; nesse *igapó*, dois casaes de pintados se debatiam, ás rabanadas, no consorcio amoroso. Pressurosos, foram á barraca, trouxeram a rêde e com ella cercaram a entrada do rio, pescando os dois pares de peixes que estavam em franca actividade sexual.

Os óvulos de cor amarella-ambar, com cerca de 5 milimetros de diametro. São expellidos pelo oviducto, com a natural viscosidade que auxilia a sahida, e protege a sua superficie, favorecendo a adherencia ao fundo onde se apégam. Algumas horas depois da desóva observa-se que os óvulos tornam-se, pela acção da agua, descorados e mais volumosos.

Ao cabo de 3 dias apparece o blastoderma bem visivel e com o quinto dia de incubação vê-se o embryão ligeiramente esverdeado contrahir-se dentro da cuticula. Dá-se a eclosão em seis ou sete dias após a fecundação.

O pintado é muito abundante em certos rios do Brazil; a sua carne amarellada é superior a do jahú.

A analyse feita com a carne do pintado pela Inspectoria de Hygiene e Alimentação de S. Paulo, revelou grande valôr alimenticio, assim apreciado:

Materia graxa	15,0300
Cinzas	1,5720
Phosphato	0,1304
Calorias	562

A carne do sorubim-pintado é muito apreciada em São Paulo onde tem obtido franca acceitação.

Tem chegado, do rio Paraná, grande quantidade de optimo pescado como se vê da relação abaixo transcripta. Essas remessas de peixe frigorificado têm prompta acceitação em São Paulo, pelo mercado consumidor que paga 2$500 o kilo para o pintado e jahú e 5$000 para os peixes chamado finos, como o dourado, piracanjuba, etc.

ANNO 1930
DURANTE OS MEZES DE JULHO, AGOSTO E SETEMBRO

DOURADOS	PIRACANJUBAS	PACÚS	MANDYS	PIAVAS	PIRANHAS	SURUBINS	JAHÚS	CURIMATÁS
287	6,0	908,5	112,5	14,5	146,5	2.324,5	2.235,5	1.219
422,5	5,5	682	86		143	2.230	2.731	575
932		787	362	8,5		1.463,5	3.248	304
1.641,5	11,5	2.377,5	560,5	23,0	289,5	6.018,0	8.214,5	2.098

TOTAL .... 21.234 kilos
Na média de 3$000 o kilo... 63:702$000

PIQUIRA - Characidium fasciatum, Rheinh.

Fig. 84 — Tamanho natural

A importancia biologica que os piquiras e pequenos peixes desempenham em relação á vida dos maiores é notabilissima.

Sem a existencia desses minusculos moradores dos nossos rios e ribeirões os grandes peixes, de valor commercial apreciavel, teriam fatalmente de desapparecer.

Os piquiras e lambarysinhos fornecem quotidianamente alimento farto e imprescindivel a um grande numero de peixes carnivoros dos nossos rios.

O exterminio de colossaes cardumes de piquiras que são incontestavelmente dizimados, sem razão plausivel que venha justificar essa barbara pratica, vae prejudicar directamente os peixes que contam com essa reserva para a sua natural subsistencia. O que equilibra as grandes perdas que constantemente soffrem esses peixinhos é o assombroso poder procreativo de que são dotados: em um verão desóvam tres vezes; em outubro,

em janeiro e finalmente em fins de março; (esses mezes não marcam com absoluta exactidão as desóvas, que estão sujeitas ás variações meteoricas normalmente observadas pela temperatura e primeiras trovoadas). A desóva, que é sempre feita em logares inaccessiveis aos inimigos desses pigmeus, dá espantoso numero de alevinos. Nesse particular faz-se sentir o providencial equilibrio ou compensação biogenica que resolve com mathematica regularidade a expansão das especies.

Em certas épocas do anno, ordinariamente em fins de dezembro, apparecem os colossaes cardumes de piquiras que procuram subir os ribeirões e corregos que desaguam no Piracicaba e outros rios. E' tal a quantidade desses peixinhos que os moradores da Rua do Porto e circumvisinhanças vão ao rio munidos de um sacco de aniagem e os colhem a granél nos pequenos saltos d'agua.

Uma vara deitada sobre as aguas provoca o interessante saltio dos cardumes que demandam a corrente. O instincto do peixinho é vencer os obstaculos, saltando, porque nenhum procura passar por baixo da vara!

As piabanhas dão-lhe caça por essas occasiões, vendo-se constantemente os pulos dellas no meio da piquirada que espirra por todos os lados...

Os piquiras, em aquarios, dão-se bem quando se addiciona á agua pequena quantidade de sal, 2 %.

Distribuição: em todos os cursos de agua doce do Brazil.

PIRÁ-ANDIRÁ - Cynodon hydrocyon, Castelnau
Hydrolicus scomberoides Müller

Fig. 85 — 4 vezes maior

Os indios Carijós davam a este peixe o nome de Corocé. Uma das variedades dos Cynodontideos é o Pirá-Andirá, o de mais avantajadas proporções. O representante a que acima me refiro é o maior e o mais temivel dos seus parentes. Não sei por que motivo o gentio se lembrou se o comparar com o morcego, pois se Pirá é peixe e Andirá morcego, certo é que o selvgem nelle encontrou alguma cousa que lembrasse o vampiro. Forçando a imaginação para achar em que se assenta a lembrança do bugre primitivo, quer-me parecer que ella só poderá ser encontrada na semelhança que ha, dos aguçados e longos incisivos inferiores com aquelles de algumas especies de morcegos que noctivagam pelas brenhas do baixo Amazonas. (*)

A especie de peixe chamada Pira-Andirá, da qual estamos tratando, cresce bastante, chegando a attingir mais de meio metro de comprimento, por um palmo mais ou menos de largura; a particular menção que aqui faço desse grande mordedor das aguas amazonicas, está no dito par de incisivos inferiores: no Pirá-Andirá, o desenvolvimento desses dentes é tamanho e tão descommunal que, depois de attingirem o osso palatino e de o atravessarem, entre o espaço que está entre as narinas e cavidades orbitaes, saem por dois orificios que a articulação, produz, apparecendo as pontas delles um pouco adiante de cada olho.

A dentição farta que se observa no Pirá-Andirá, anteriormente disposta, por cima da maxilla inferior, com innumeros dentes pequenos e iguaes entre si, constitue anomalia tão grande que faz com que elle proprio seja o seu prisioneiro: ha um lanço de rêde e o Pirá-Andirá, surprehendido pelas malhas que lhe estreitam o espaço, atira-se, aos bótes, sobre ellas e, como dentro d'agua tem a faculdade de abrir a bocca desmedidamente, prende-se ás malhas com os seus incisivos enormes; a mandibula de baixo, um pouco para dentro da superior, deixa esta ostentar a arcada dentaria livremente disposta para fóra, sem se dar articulação alguma de dentes contra dentes (os unicos que se articulam, assim posso

(*) Estas grandes especies de Chiropterideos septentrionaes são chamadas Guandira ou simplesmente Andirá-Guassú, na lingua Geral.

dizer, são os incisivos inferiores com os supra mencionados orificios do osso palatino); assim, pois, o peixe sae d'agua não envolto pelas malhas mas preso pelos seus proprios dentes.

Os signaes mais importantes que se notam á primeira vista são: atráz e um pouco acima da espinha post-opercular, observa-se uma macula preta que muito bem caracterisa esta especie de peixe; a linha lateral tem inicio logo acima dessa mancha e segue em ligeira curva, para baixo, até á base da caudal; os olhos do peixe são grandes e amarellados, com a pupilla azul escura; a nadadeira peitoral é resistente e bem desenvolvida, de côr cinza denegrida; as demais são da mesma côr, salientando-se a adiposa que é levemente rosada; a caudal tem a fórma de vassoura e tem um só lobo; o Pirá-Andirá é de côr cinerea azulada no dorso, e, prateada nos flancos e ventre.

Cá para o Sul, temos representantes muito mediocres do Pirá-Andirá, peixes estes que, sendo do seu genero, não alcançam o tamanho daquelle, como a Saicanga, o Tajabucú e o Peixe-cachorro, que são todos typos similares do Pirá-Andirá.

O Pirá-Andirá, sendo muito voraz, persegue os outros peixes menores, alcançando-os com relativa facilidade (este peixe tem prodigiosos arremessos de velocidade quando fléxa sobre a sua victima). Apanhado ao anzól, debate-se vigorosamente para delle se livrar, saltando repetidas vezes fóra d'agua. Pescam-no com isca de outro peixe ou camarão vivo. Nos lanços de redadas elles tentam, com inutil esforço, cortar as malhas como atráz ficou dito, prendendo-se por isso com os seus proprios dentes, que, por serem curvos e muito alongados, não se soltam facilmente dellas. A carne do Pirá-Andirá não é bem reputada, quer por ter muitas espinhas, quer por ser magra. Em Setembro de 1927, vi em Manáus um bello exemplar deste peixe, com 64 centimetros de comprimento. Ha 4 variedades desses peixes, vulgarmente chamadas Peixe-cachorro, Andyrá, etc.

Distribuição: Rio Paraná, Amazonas e seus tributarios e Rio Grande (uma variedade menor).

PIRACANJUBA - Brycon lundii, Cuv. Brycon rubricauda Steind.

Fig. 86 — 4 vezes maior

A piracanjuba é um dos peixes mais apreciados no sul do Brazil. Apesar de muitas pessoas acharem-na excessivamente gordurosa e enjoativa muitas outras não lhe poupam elogios. Roosewelt, Rèclus, Taunay e muitos outros illustres sertanistas que têm perlustrado a nossa terra enaltecem-lhe o optimo sabor.

O dourado e a piracanjuba são incontestavelmente os dois melhores peixes de escamas dos rios meridionaes.

Na Europa e nos Estados Unidos reputam a carne do salmão como uma das mais bellas e saborosas. No Brazil temos muitas especies de peixes que podem competir com aquella especie exotica. No norte temos o finissimo tucunaré que a meu sentir está collocado como um dos peixes mais finos de rio; nos rios littoraneos temos o delicadissimo roballo, que se adapta ás aguas fluviaes interiores, attingindo grandes proporções; nos rios do sul temos a piracanjuba e o dourado que satisfazem perfeitamente a exigencia dos paladares apurados. Como se vê não nos faltam bons peixes que rivalisem com as especies estrangeiras. A não ser a truta e o salmão e algumas outras especies de pequeno porte, nada mais existe de fino nos rios do Velho Mundo.

A industria de peixe no Brazil está infelizmente em estado tão embryonario que podemos consideral-a inexistente. Uma fabrica relativamente pequena, no sul do Paiz, marca o primeiro esforço no sentido de ser aproveitada essa immensa e consumptivel riquesa. Com o tempo fatalmente teremos outras tantas espalhadas ao longo da nossa piscosissima costa e rios, e, então, poderemos avaliar a prodigiosa reserva ichthyologica que as nossas aguas abrigam.

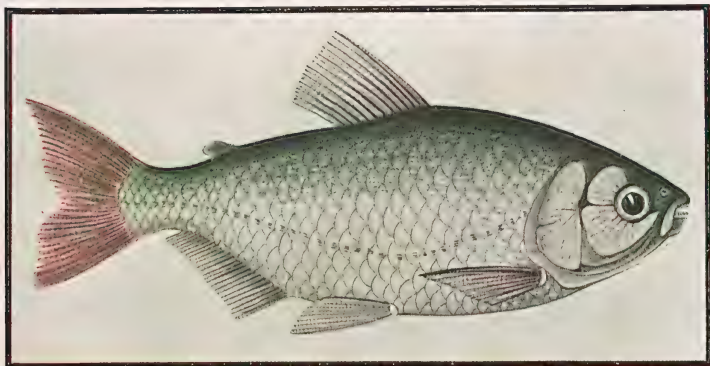



Fig. 69 — MATRINCHÃO. MATRICHÃN (Characinus amazonicus, Spix)

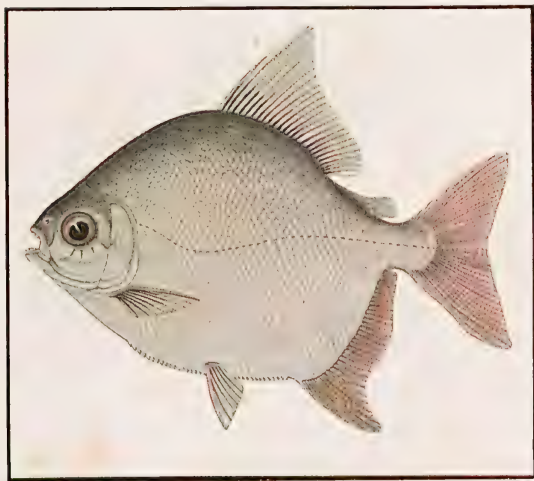



Fig. 74 — PACÚ-GUASSÚ, CARANHA (Myletes edulis, Cuv. & Val.

Fig. 86 — PIRACANJUBA (Brycon lundii Cuv. ?)

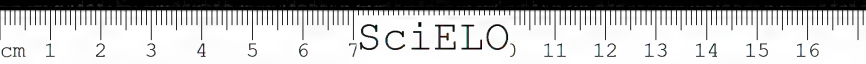



Fig. 87 — PIRAHYBA Branchyplatystoma filamentosum (Licht)

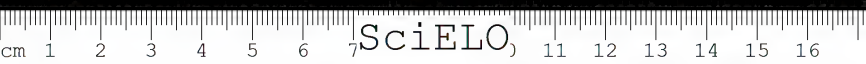
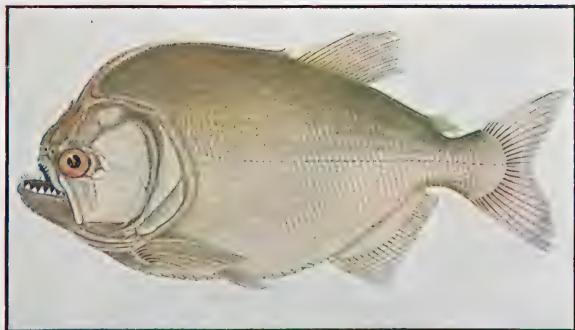
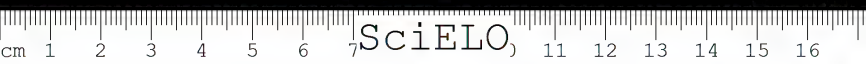



Fig. 89 — PIRANHA (Pygocentrus pyraia Cuv. Serrasalmus rhombeus L.)

Fig. 92 — PIRARÁRA, PARABEPRÊ, LAITÚ, UARARÁ (Pirarára bicolor, Spix)

Em pequeno ensaio que fiz em Piracicaba com o filet de piracanjuba, defumado-o, obtive esplendido resultado. (*) O peixe depois de convenientemente defumado apresenta-se ligeiramente rosado. A carne não se deteriora facilmente e, quando bem acondicionada pode ser guardada em lugares frescos por muitos dias.

Deixo o assumpto industrial lembrando a conveniencia de se estudar o problema importante da defumação de nossos bons peixes que teriam prompta acceitação nos mercados consumidores.

* * *

O nome de piracanjuba, de origem tupy, significa litteralmente traduzido: Pirá, peixe; acang — cabeça e juba ou iuba, amarella. Piracanjuba quer dizer pois, peixe de cabeça amarella. Com effeito, examinando-se o peixe, o signal que nos chama logo a attenção é a mancha alaranjada que o animal tem muito visivel na parte anterior do focinho; vê-se tambem sobre os operculos tons roseos muito caracteristicos. O bugre impressionando-se com a côr viva e não differençando o vermelho do amarello chamou-o pirá, acang iuba.

A piracanjuba pequena é denominada piracanjuvira ou caôlha porque commummente quando fisgada ao anzól este rasga o tecido molle da bocca e vasa-lhe um dos olhos. Em vinte e seis piracanjuviras que examinei no Mogy-guassú dezoito estavam cegas de uma vista. O pescador eximio applica toda a habilidade ao ferrar o peixe porque fazendo-o brutalmente é quasi certo deixal-o escapar.

A piracanjuba adulta, em determinadas épocas do anno tem as suas escamas ligeiramente levantadas (dizem os pirangueiros que abrigam nellas a desóva, porém, não está averiguado este facto), e, por isso chamam-na, com muita propriedade, *piracanjuba arripiada*.

Este peixe alimenta-se de fructas sylvestres e pequenas sementes como por exemplo, figuinho, tauary, coquinho, limãosinho bravo, etc. Um velho pescador do Mogy Guassú, garantiu-nos que uma das melhores iscas para se apanhar piracanjubas é a barata domestica. "E' iscar o anzól atirar nagua e zás... a bicha chupa a linha..."

A piracanjuba examinada com attenção em um aquario offerece o typo mais perfeito dos nossos peixes fluviaes. E' o typo standart. Tem os seguintes caracteres: cabeça pequena; bocca rasgada com muitos dentes eguaes tri-ponteados; corpo fusiforme lateralmente comprimido; linha lateral curvada para baixo, iniciando-se no bordo superior da abertura branchial e terminando na base caudal; nadadeira dorsal, anal, peitoraes e ventral levemente rosadas e com os bordos denegridos; a nadadeira caudal mais rosada e com a porção central longitudinal negra.

A piracanjuba aprecia as aguas correntes, preferindo os lugares ensombreados por arvores; nesses sitios encontra melhor opportunidade para apanhar o alimento preferido. Ha uma especie affin em Matto-Grosso, denominada Piraputanga ou Pirá piranga que quer dizer peixe vermelho. Esta não cresce tanto quanto a nossa piracanjuba.

A pesca da piracanjuba requer mais que a dos outros peixes, habilidades positivas do pescador. A chegada á beira do rio, a isca a ser utilisada, a presença em lugares descobertos, quando as aguas são claras, tudo influe poderosamente para que o peixe deixe de pegar ao anzól. A piracanjuba é o peixe mais arisco das nossas aguas sulinas. Presentindo qualquer ruido foge; esta razão determina aos pescadores experimentados que não pisem duro nas margens dos rios e no fundo das canoas. Outra particularidade que requer muita

(*) A maior difficuldade a vencer, está na extracção das espinhas. Uma vez eliminada esta, a operação decorrente é facil e de resultados seguros. Eil-a: o peixe depois de bem escamado é escalado da parte ventral para o fio do lombo. As duas mantas de carne são retalhadas longitudinalmente e cobertos com fina camada de sal e salitre purificado, na proporção de 1 °/.. Seis horas depois do peixe permanecer sob a acção desses agentes chimicos é enxuto e levado ao defumador. Tres horas recebendo a fumaça fraca e aquecida a carne adquire cor rosada e muito bom gosto. Deve-se conserval-a em lugares frescos e ventilados.

arte é a de fisgar o peixe. A chasqueada violenta dilacera o tecido buccal libertando o animal. Requer portanto, do pescador, duas attenções: o de conhecer a *pegada*, si é ou não piracanjuba e depois a applicação do golpe.

Tenho visto exemplares soberbos desse peixe com tres palmos, de ponta a ponta; pesando 6 kilos.

No rio Piracicaba encontram-se cardumes mais ou menos numerosos em Dezembro e Janeiro. Na barra do rio Araquá, em 1924, houve uma piracema desse peixe como até então não havia noticia: á noitinha, centenas de casaes abandonaram o rio e entraram pelas baixadas alagadas. Os pescadores que presenciaram essa grande piracema contaram-me que as piracanjubas desovam perseguidas pelos machos. Em dado momento entram em lugares mais rasos e fazem um "perereco damnado", disseram-me elles. Logo após a desóva abandonam o logar deixando a mercê da sorte milhões de ovos sobre o capim do fundo do terreno alagado. A eclosão da-se geralmente de 8 a 10 dias, antecipando-se ou retardando conforme a temperatura.

DISTRIBUIÇÃO: Rios do Estado de S. Paulo, Paraná, Minas e Goyaz.

NOTA: — *Com uma rede fina de organdy podem-se colher ovos de peixes nesses logares inundados, pois, milhares e milhares delles ficam presos ás plantas submersas.*

PIRÁ-CATINGA - Pimelodus pati, (Cuv. & Val.)

Esta especie de mandy, maculado de nodoas escuras ao longo dos flancos, é tão frequente no curso do grande Amazonas, que não ha criança que a desconheça. Os embarcadiços das *gaiolas* que sobem e descem de Manáos a Belém frequentemente iscam anzóes com pequenos pedaços de carne e se divertem pescando-a ás duzias.

O pirá-catinga é um peixe de palmo e pouco de comprimento, cinza-prateado, com tres ou quatro manchas arredondadas aos lados do corpo; o dorso e parte posterior do corpo é cinerea mais ou menos intensa. Este mesmo peixe, apanhado no Rio Branco, apresenta a côr modificada pela influencia directa da côr leitosa do rio.

Passeia durante o dia e está sempre disposto a aboccanhar o alimento que se lhe atira. Um pescador de Obidos armou um espinhél com vinte e seis anzóes: horas depois recolheu-o com dezoito piracatingas!

Emitte um ruido rouco quando sáe da agua e a sua carne, apesar da boa apparencia, não é muito apreciada, sendo, por isso, considerada como de terceira ordem em Manáos.

A gente do povo, para mostrar o despreso que dá á piracatinga, diz: "este é um peixe atôa..."

Dada a quantidade encontrada nos muitos rios affluentes do Amazonas é de se presumir que a desóva seja abundante e resistente.

A denominação scientifica inclue este peixe no genero dos mandys e determina-lhe o segundo nome com o qual elle é conhecido em Corrientes, na Argentina.

DISTRIBUIÇÃO: Rio Branco (junto ao forte de S. Joaquim), no norte do Brasil; Rio Paraná e Prata.

PIRAHYBA - Bagrus reticulatus
Branchy platystoma filamentosum (Licht.)

Fig. 87 — 15 vezes maior

Existe no rio Amazonas e parte inferior do curso dos seus grandes tributarios, três especies semelhantes de um gigantesco bagre que attinge frequentemente dois metros de comprimento por um e tanto de circumferencia; dessas três especies, uma se destaca pelo desenvolvimento mais avantajado: é a pirahyba. As duas especies restantes, que se

assemelham no conjuncto dos traços physicos, são a piratinga, que apenas differe da pirahyba pela côr esbranquiçada, da pelle, e a dourada, que, como o nome o diz, é um peixe analogo á piratinga, porém de côr amarello-dourada.

Os selvagens, achando diversidade na coloração dessas três especies, denominaram-nas piratinga, que quer dizer, em tupy, peixe branco ; jandiáuva, bagre amarello ou a propria dourada, assim chamada pelos primeiros portuguezes que chegaram a Belém do Pará ; e, finalmente, pirahyba ou hyva, que designa a qualidade de peixe ruim, peixe atôa, na expressão popular usada para dizer que é de inferior qualidade para a mesa.

A pirahyba é, dos peixes fluviaes brazileiros, o de maiores proporções, chegando, como atráz foi dito, a ter dois metros de comprimento por um e tanto de circumferencia, pesando cento e quarenta kilogrammos. A sua côr é pardo bronzeada, mais ou menos escura, de accordo com as aguas que habita. A pelle da pirahyba é grossa e afina-se e clareia para o ventre. A cabeça, grande e larga, apresenta a superficie superior curva, uniforme, como a de uma telha commum, apenas com um vinco longitudinal na região da fontanella ; separados, vêem-se os dois pequeninos olhos inexpressivos ; a bocarra é larga e as maxillas guarnecidas por numerosos e ajuntados aciculos em fórma de escovas — esses são os seus dentes que, assim rudimentares, lhes servem de orgãos apprehensores.

A mandibula superior é um pouco mais avançada que a superior, mostrando, quando o peixe está com a bocca cerrada, a larga placa de aciculos, á guisa de dentes para fóra ; os dois barbilhões superiores são pouco extensos, indo terminar um pouco além da nadadeira peitoral ; o osso occipital se prolonga em uma espinha ossea que se dirige para a nadadeira dorsal. A nadadeira dorsal tem o primeiro raio terminado por um appêndice filamentoso de um palmo e pouco de comprimento, chato como aquelles barbilhões dos maparás ; a caudal é bipartida, apresentando o lobo superior mais fino e alongado que o inferior, com pontas agudas.

Ha pessoas e até sabios que, mesmo percorrendo a Amazonia, estabelecem uma confusão entre pirahybas, piratingas e douradas. Aliás, parece existir, entre os naturalistas, uma grande classificação de especies baptisadas. Assim é que encontramos, no cháos da incoherencia, classificação ichthyologica hodierna, uma barafunda de nomes que difficultam sobremaneira o estudo comparativo das especies. Para uns, a pirahyba é o Bagrus reticulatus, para outros deverá ser antes Branchyplatystoma filamentosum, e por ahi afóra, no arido terreno da controversia, a taxonomia, cada dia que passa, em vez de simplificar-se torna-se mais imprecisa e difficil.

Deixemos essas questões de sómenos importancia para o nosso popular tentamen e prosigamos na descripção interrompida.

Para se avaliar a força e tamanho desse grande peixe, citarei alguns factos que virão a proposito : "A's nove horas da noite — diz Couto de Magalhães — estava eu em uma modorra, na proa da igarité, quando senti na mesma um violento abalo ; ao mesmo tempo, um dos soldados gritou triumphante, que havia fisgado uma pirahyba, e de facto assim éra ; o peixe debatia-se no enorme anzól e com tal força, que, arrancando a prisão da igarité, nos conduzia pela agua abaixo.

Ora dando corda, ora encurtando-a, conseguimos cansar o animal, e eu fiquei espantado, quando vi proximo a nós sua cabeça negra, que tinha dois palmos de largura sobre dois e meio de comprimento".

Como se vê, este peixe causa admiração mesmo ás pessoas affeitas ao sertão. A sua pescaria é arriscada e, quando fisgada ao anzól, foge em desabrida carreira, offerecendo, por essa occasião, sério perigo, pois não raro sossobram as canoas, quando não dirigidas por pescadores habeis.

A pirahyba é, como dissemos, encontrada nos grandes rios da baixada amazonica e no Araguaya, em Goyaz, procurando, como é natural, as grandes correntes fluviaes que pos-

sam fornecer-lhe farto alimento de peixes menores, que engóle com feroz voracidade. Como peixe de couro que é, procura os lugares fundos dos rios, onde repousa durante o dia, sahindo á tardinha em busca de comida.

E' commum ver-se ao pôr do sol, nos grandes remansos tão peculiares aos rios da Amazonia, pirahybas saltarem fóra d'agua ao lado dos brincalhões tucuxys, com o corpanzil envolto n'um esparzir de agua. Admirei-me de vel-as saltar com tal desenvoltura, dado o seu peso formidavel e o seu feitio de peixe molle e tardo; mas fazem com eximia pericia, alçando pulos de mais de metro sobre o nivel dos rios !!

Vi uma pirahyba, pescada no rio Purús, de proporções colossaes e que, além do porte, apresentava a singularidade de ter espalhados pelo robusto tronco fios ralos, pouco mais grossos que aquelles que se vêem no peixe-boi, apparecendo em maior numero sobre o espesso tegumento da cabeçorra. Esses extranhos filamentos são resistentes e parece-me formados pelo mesmo tecido dos barbilhões.

Esse monstruoso peixe accusava as seguintes dimensões: 1.86 centimetros da ponta da cauda á extremidade do focinho; 1.22 centimetros de circumferencia, na parte maior do tronco; peso bruto, calculado a olho, por falta de balança no lugar, de 140 a 150 kilos.

A pirahyba tende a constituir, para futuro não remoto, um farto e rico abastecimento de carne para o Brazil inteiro, quando começar a escassear a matança desordenada do pirarucú. Esse peixe que, a despeito da má fama que tem, é um bom alimento, rico de vitaminas, materias graxas, e phosphatos, já foi em tempos idos, quando as primeiras lévas de portuguezes aportaram no Grão Pará, considerado como de primeira ordem, "delles comendo muita gente de cá e de além mar e muitos delles dando té particular preferencia á pirahyba aos outros, que nesta terra ha, em grande fartura"; conforme nos diz, mais ou menos, Frei João de S. José, além de outros autores coévos.

Ha até hoje, no Estado do Amazonas, de preferencia, o preconceito absurdo, creado pela abundancia de outros peixes e pela indole mestiça, de que a carne da pirahyba e de alguns outros peixes de pelle transmittem máus humores e não raro a propria lépra. A crendice popular creou essa surperstição como muitas outras, para explicar aquillo que não podia ser esclarecido por outra fórma. Tudo que é extranho, tudo que foge á comprehensão do caboclo, passa para o ról das phantasias, no qual elle se apresenta fecundo; e é assim que se confirma, atravéz de uma remota tradição, que a carne da pirahyba, comida com assiduidade, produz o mal de S. Lazaro.

Ha, porém, factos que dissipam de certo modo essa abusão popular; os filhotes das proprias pirahybas, são tão estimados em Belém que rara é a familia da gente do povo que não os procuram no mercado, diariamente, para a alimentação quotidiana.

Esses "Filhótes", como são chamados vulgarmente, constituem uma das mais preciosas reservas da classe pobre.

Falando dos "filhótes", diz José Verissimo: "as pirahybas novas, em meio do desenvolvimento, são, entretanto, com a denominação de filhotes e filhotinhos, geralmente comidos, não havendo realmente nenhum motivo para não o serem, sinão a sobrevivencia de crendices do gentio primitivo.

A abundancia de pirahybas, defendidas por taes preconceitos, fornecerá mais tarde ás futuras populações amazonicas um bom pescado á sua alimentação".

A pirahyba é pescada sempre a anzól; para isso iscam-no com um grande pedaço de carne de caça ou de um peixe, sendo esse anzól preso a uma cordinha e lançado a um poço do rio; a estremidade da linha é atada, com nó falso, á proa da canoa ou a uma haste ou galho da margem; a pirahyba chega, abocanha a isca e debanda em pesada carreira, distendendo a linha e fisgando-se por si mesma.

PIRAMUTABA - Branchyplatystoma vaillanti, Cuv. & Val.

Fig. 88 — 5 vezes maior

Apparece com muita frequencia no mercado de Belem do Pará uma sorte de sorubim com longos filamentos caudaes e grandes bigodes, denominado pelo povo de *piramutába* ou *piramutáua*.

E' bastante apreciada para a mesa essa especie, merecendo por isso melhor preço do que seus congeneres. Quando estive em Belém vendia-se o kilo a 2$000, e outros peixes de couro, como Filhóte e Pirahyba, a 1$000 o kilo.

As piramutabas, antes da época da desóva juntam-se em grandes cardumes e procuram os rios de aguas turvas para subirem por elles em demanda de lugares razos e povoados por poucos peixes; ahi desovam. Disseram-me que os cardumes fazem um ruido muito distincto quando, nas tardes quentes de Dezembro, saem pelos igapós para o connubio. Nunca pude presenciar a piracema da piramutaba e nem a da pirahyba, que dizem ser interessantissima.

A piramutaba é um peixe de couro, de côr cinzenta, com sessenta centimetros de comprimento, barriga esbranquiçada. Dizem os pescadores que ella cresce até um metro, porém, nunca vi exemplar que excedesse áquella medida.

Os filamentos que a caracterisam são orgãos tacteis. Em aquario pode-se perfeitamente observar que o peixe não abocanha nada sem que, primeiramente, toque com as extremidade dos barbilhões o que deseja engulir. Um sorubim que tive em aquario projectava os dois barbilhões para a frente e passeava por todo o campo do aquario, procurando com os dois prolongamentos apaipar os objectos que o circumdavam. Quando se approximava do vidro, percebia-se perfeitamente que as barbas lhe transmittiam qualquer sensação, porque immediatamente se desviava do vidro sem esbarrar a cabeçorra. Os barbilhões se reconstituem como as nadadeiras, mas, quando quebrados, fórma-se nesse ponto um pequeno callo, que permitte ao peixe delles se utilisar.

A piramutaba alimenta-se de pequenos peixes, larvas, crustaceos e insectos.

Apresenta os seguintes caracteristicos: cor cinerea, accentuando-se no dorso e dissipando-se da linha lateral para baixo; a cabeça, de comprimento egual a 1 e 1/3 da propria largura, é contida três vezes e 2/3 no comprimento (sem a caudal); parte superior, entre os olhos e o processo, finamente granulosa; olhos pequenos, situados na linha que divide a cabeça em duas metades (anterior e posterior) contidos três vezes e 2/3 no espaço interorbital; barbilhões moderadamente comprimidos, os maxillares attingindo a origem da adiposa, os post-mentaes, o meio das peitoraes, os mentaes á orla da membrana branchiostega; dorsal tendo o espinho serrilhado terminando n'um filamento pouco prolongado; processo clavicular pouco apparente, ligeiramente granuloso; espinho peitoral curvo, mais fortemente denticulado no bordo posterior, até perto do apice; adiposa originando-se adeante da anal e terminando egualmente adiante desta nadadeira; a sua base, porem, passa de pouco a base da anal; esta é grande e tem o bordo posterior concavo (Kner & Steidachner).

Habitat: Amazonas e tributarios; Rio Negro, R. Madeira.

Taes são os caracteres do adulto que se deprehendem das descripções de Kner & Steindachner, baseadas num exemplar conservado em alcool. O estudo dessas descripções e figuras, comparadas com a estampa dada por Cuv. & Val. de Platystoma vaillanti e com um exemplar de Platystoma vaillanti, determinado por Schreiner e existente no Museu Nacional, levaram-me á convicção de que Piramutana, Piramuta e Platystoma vaillanti eram uma unica e mesma especie.

A piramutaba acha-se distribuida nos rios Amazonas e seus numerosos tributarios; Parahyba (segundo Miranda Ribeiro); rios da Guyana Franceza

PIRANHA - Pygocentrus piraya, Cuv., Serrasalmus rhombeus L.

Fig. 89 — 3 vezes maior

E' este o famigerado peixe que constitue verdadeiro flagello em muitos rios do interior do Brazil.

Não é pelo seu porte que elle inspira o terror para aquelles que o conhecem, mas, pela extraordinaria voracidade dos numerosos bandos. Quem viajar pelo *hinterland* brazileiro conhecerá por certo o perigo a que está sujeito si, á tardinha, se banhar nos rios ou ribeirões onde elles habitam.

No interior do Amazonas, Matto Grosso, Goyaz e Pará, são frequentes os casos de pescadores mutilados pelas dentadas do terrivel animalsinho.

Ficará o leitor admirado si um dia presenciar em um *corixo* mattogrossense a avidez com que milhares de piranhas se atiram famintas sobre a rez ferida que lhe cáe nos afiados dentes! São incalculaveis os prejuizos que os criadores soffrem com as vaccas leiteiras que, commummente perdem parte do ubre ao passar nos corregos onde estão os maleficos peixes. Si ha sangue em qualquer parte do boi que entra nagua para beber, então o desastre é certo; a victima é assaltada por milhares de boccas e, sem que haja tempo para retroceder, a rez fraqueja e tomba nagua. O ataque augmenta de intensidade e após alguns minutos ve-se jazer no fundo da agua a ossada branca, resto unico do disputado repasto!

Houve em Matto Grosso uma horda de selvagens que, por andarem com uma bolsa de couro protegendo-lhes as partes pudendas, receberam dos portuguezes o nome de porrudos. Esses saccos de couro crú eram usados pelos bugres constantemente para evitar os innumeros casos de castração que soffriam nas caçadas em que necessitavam entrar n'agua.

Contam-se muitas historias a respeito do insaciavel appetite das piranhas, umas que merecem credito, outras absolutamente destituidas de fundamento.

Amostra de algumas dellas: os cães de caça dos lugares onde ha muitas piranhas não se atiram immediatamente n'agua. Chegam á borda do rio, latem repetidas vezes, deixam as piranhas se ajuntar em cardumes e depois, correm para outro ponto da barranca e se jogam n'agua atravessando-a illesos.

Os macacos, como animaes mais intelligentes que são, quando querem beber agua onde tem piranhas, servem-se de canudinhos de taquary...

Um caixeiro viajante chegou certa vez em S. Luiz de Caceres e notou, com muita frequencia que os homens do lugar tinham a fala fina, afeminada.

Indagou do estalajadeiro a causa de tão curiosa anormalidade. O mattogrosense explicou-lhe que eram as piranhas do rio que faziam daquelles descuidados caboclos verdadeiros eunuchos, accrescentando: "aqui seu moço, ninguem pode tomar banho no rio...

O cometa, que era um portuguez robusto e de voz grossa, não deu credito ao caso do informante e no dia seguinte quando o calor o suffocava, desceu para o rio.

Estava se banhando quando gritou por soccorro. As pessoas que se achavam nas proximidades chegaram á beira do rio e perguntaram-lhe o que havia.

O portuguez, então, com sensivel modificação na voz dizia com timbre já de falsete:

— As piranhas, as piranhas...

* * *

Alem do muito que se tem contado sobre a fome e atrevimento desse peixe, citarei agora, (a cousa é seria), o topico de um artigo do Sr. Miranda Ribeiro no qual elle diz: "formidaveis pelo poder de seus largos dentes, são as piranhas, terriveis tigres de rio; devoram em poucos minutos qualquer animal ferido que cahir n'agua. Desde que sintam o cheiro do sangue ellas affluem em cardumes e atacam, carregando as parte molles do corpo.

Os criadores de Matto Grosso tem grandes prejuizos com as piranhas; conheci um que se lamentava de, só em um anno, haver perdido mil e duzentas vaccas, que haviam tido o

ubre mutilado ao entrarem nos lagos onde existiam piranhas. Quando a agua desses lagos se reduz pelas seccas prolongadas, as piranhas se entredevoram."

O dr. Goeldi considerava-a um animal de rapina, o mais perigoso da America equatorial e o mais feroz dos peixes; dizia elle que, si Dante a tivesse conhecido, ter-lhe-ia dado um lugar de honra entre os instrumentos de supplicio do inferno.

Outro celebre naturalista, A. de Saint Hilaire, chamava-a de "poisson diable". No interior do nosso paiz, o vocabulo piranha é synonimo de voracidade.

O illustre autor da Retirada da Laguna, num dos capitulos que se referem a scenas passadas no rio Aquidaúna, em Matto Grosso, assim diz:

> "Igualmente lá não são muito frequentes as perigosissimas Piranhas, tambem conhecidas por Peixe-Diabo e tão celebres pela estupenda voracidade dos innumeros cardumes que formam. Relativamente pequenas, pois, no maximo terão um palmo de comprido, mas nadando em bandos de milhares e milhares, nada resiste aos bótes dos seus dentinhos afiados como a mais terrivel navalha. Excitadas pelo apparecimento do sangue das victimas, chegam, no ardôr do ataque, e da fóme, a se devorar umas ás outras. Um boi cahindo n'agua e sujeito ás suas dentadas e beliscaduras, desapparece espicaçado com prodigiosa rapidez em uns minutos! E' uma vertigem.
>
> Contam que os boiadeiros, nos pontos de passagem, infestados por tão temido bicho, costumam, antes da transposição de toda a boiada, tanger n'agua, as rezes mais fracas e magras, que sacrificam, como obrigado tributo, ao tremendo appetite das Piranhas".

*
* *

Nos documentos historicos da guerra do Brazil com o Paraguay, ha referencias a varios casos tragicos de soldados que, feridos e obrigados pelo inimigo a tranpôr riachos ou mesmo rios daquella região eram despedaçados em curto lapso de tempo pelas Piranhas, ficando delles sómente o esqueleto branco de todo, no fundo das aguas transparentes dos riachos. A carne da Piranha é delicada e saborosa. Della nos falla Pison: "Edulis non solum caro ejus albissima, sed quod friabilis et sicca optimi saporis".

*
* *

Ha quatro especies ou mais de Piranhas: a preta, que é a maior de todas que conheço, chegando a attingir 45 centimetros de comprimento, por 23 centimetros de altura; esta especie, apezar de ser de avantajadas proporções, não anda em bandos numerosos e não é a mais temida das suas congéneres; a Piranha-cajú, que é a pequena, e como o nome o diz, tem o queixo vermelho e é a variedade que constitue o flagello dos nossos rios e lagos; a Piranha branca, commum nos rios de S. Paulo, S. Francisco, etc.,; finalmente temos a notar uma outra variedade, não tão chata como as outras tres especies já citadas e que é conhecida, no Amazonas, pelo nome vulgar de Piranha-mapará (Serrasalmo denticulatus).

A Piranha, sendo carnivora, é eminentemente irascivel. Observei este facto muitas vezes em alguns igarapés que iam desaguar no Purús. Quando lhes falta alimento, não receiam enfrentar outro peixe maior, atacando-o e procurando mordel-o no dorso e nadadeiras; nas pescarias de tarrafas ou rede de outro feitio, é ainda a Piranha o constante sobresalto do mariscador. Acontece cair a rêde num cardume dellas, o prejuizo será certo, pois as malhas voltam estraçalhádas e a rêde, portanto, imprestavel.

A Piranha, ordinariamente, persegue os peixes pequenos, comendo-os e afugentando-os; esta é a razão pela qual vemos, frequentemente, o pescador deixar o lugar onde começa a apparecer cardume dellas, pois, nesse lugar nenhum outro peixe se atreve a chegar. A Piranha procura os filhos de outros peixes, assim como o lugar onde elles desóvam, engulindo tudo o que encontra; na falta delles, devóra os seus proprios filhos. Os seus dentes cortam

como tesoura; dahi o nome de origem da lingua tupy Piranha, cuja traducção é tesoura. Ficam as piranhas immoveis dentro d'agua e muito bem dispostas, attentissimas a qualquer ruido e sempre promptas a abocanhar.

Os seus caracteristicos são: o corpo chato, mais alto na região onde está implantada a nadadeira peitoral; contorno dorsal fortemente arqueado, da nuca até onde se notam duas pequenas saliencias, antes do primeiro raio dorsal; cabeça fortemente protegida por placas osseas que resguardam os musculos vigorosos; sáe-lhe do occipital um prolongamento osseo, uma especie de espinha, contornando o cangóte do peixe em forma de arco; os olhos têm a expressão feroz que caracterisa, aliás, toda a cabeça da Piranha, sendo que a pupilla é negra com reflexos azulados, circumdada da côr amarello-alaranjada; a mandibula inferior, muitissimo forte, guarnecida por uma farta carreira de dentes de gumes afiadissimos, é visivelmente mais desenvolvida e saliente, que a superior, dando ao peixe o fiel aspecto de cão Bull-Dog; articula-se a mandibula superior com a inferior perfeitamente, não deixando um unico interstício entre as duas séries de dentes; nessa especie de Piranhas observei que, no osso que fórma a cavidade palatina (dos lados e por de tráz da fiada dos dentes superiores), ha seis outros pequenos dentes de cada lado formando, dest'arte, uma dupla série. As escamas são pequeninas e com reflexos prateados, principalmente as dorsaes, que se assemelham a pequenos estilhaços de espelho. As escamas ventraes formam uma serrilha com as pontas voltadas para tráz, o que dá origem ao genero de Serrasalmus.

Deitam, em principios de Novembro ou Dezembro, copiosa desóva que é fecundada; poucos ovos ficam gorados. E' voz corrente no Sertão que a Piranha, depois dos ovos fecundados, os retêm sob as escamas até se dar a eclosão dos mesmos.

A Piranha branca attinge 25 centimetros de comprimento por 16 centimetros de altura; a Piranha preta, ou Pixuna (a que é representada pelo "cliché), méde 44 centimetros de comprimento por 23 centimetros de altura, como já ficou dito; a Piranha-cajú (a menor e a mais nociva de todas), 18 centimetros por 9 centimetros; e uma outra especie, que não tive opportunidade de vêr em Manáus, mais alongada e menos depressiva que as citadas.

Os arpoadores de Pirarucú e Peixe-Boi, no baixo Purús, usam tingir a arpoeira (corda que acompanha o arpão), com a planta denominada Murucy ou Muruxi — isto para evitar que a côr branca da mesma attraia a attenção dos temiveis peixinhos que atacam, quando o peixe ferido, ás dentadas, tudo ao derredor. A tinta que os pescadores extraem dessa planta é usada igualmente para tingir o velame das tão falladas vigilengas do Pará; essa planta dá uma tinta rica em tanino. E' de côr vermelha ferruginosa.

DISTRIBUIÇÃO: a Piranha abunda nos Estados de aguas quentes, como Amazonas, Pará, Matto-Grosso, Goyaz, etc., etc.

PIRAPITINGA - Brycon pirapitinga, Chalcheus opalinus irisanga Kner.

Fig. 90 — 4 vezes maior

Cá para o sul, nos estados de S. Paulo, Goyaz e Matto-Grosso apparece um peixe branco nas aguas limpidas dos rios, de escamas prateadas e em cardumes numerosos; esses peixes desdenham, quasi sempre, o engodo que lhes chega fisgado ao anzol; é a Pirapitinga, da qual adeante daremos noticia, muito arisco e perspicaz, procurando sempre as aguas claras e muito difficilmente se deixando prender ao anzol.

Proximo de S. Luiz do Parahytinga, entre Ubatuba e Taubaté, ha um riosinho onde abundam esses peixes, mas, são tão indifferentes ao anzol que os caboclos pescadores da redondeza, só os conseguem apanhar com redes de poita, chamadas de tres malhas, e com tarrafas, á bocca da noite, quando as aguas dos rios se turvam com as enxurradas. Não nos importa aqui tratar da Pirapitinga do sul, mas sim da do extremo norte; volvamos, portanto, as nossas vistas para a grande e incomparavel Pirapitinga amazonica, pois,

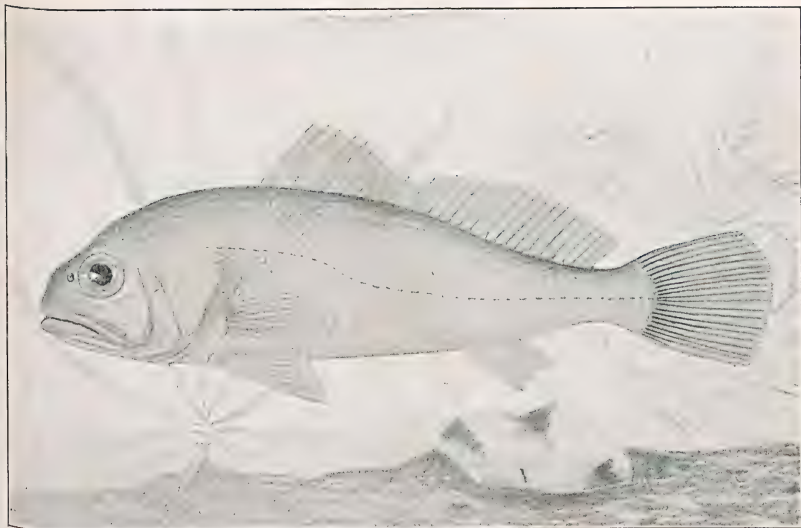



Fig. 80 — PESCADA AMAZONICA (Plagioscion squamosissimus, de Heckel, Sciaena squamosissima, ou ainda Sciaena amazonum)

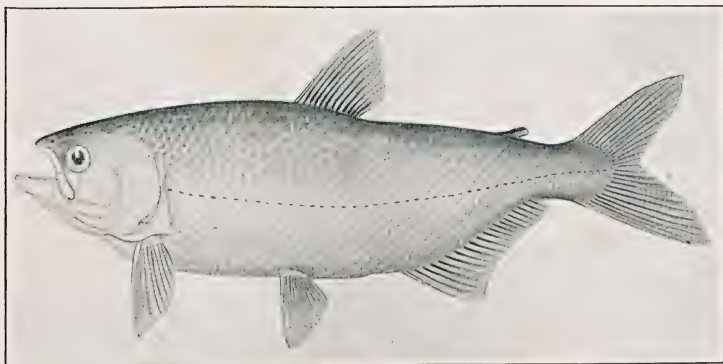



Fig. 81 — PIABANHA (Megalobrycon piabagna. Mir. Rib.)

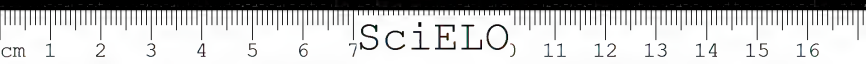
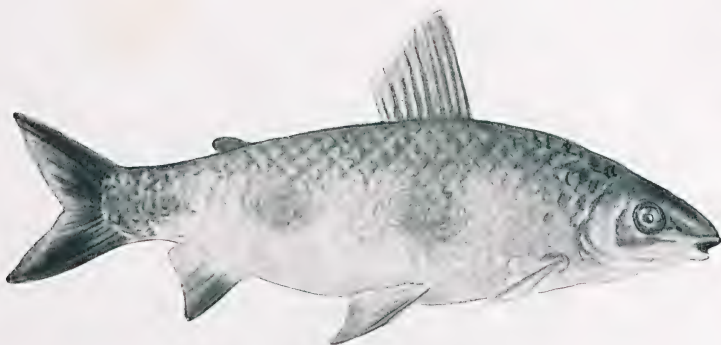



Fig. 82 — PIAPARA-USSÚ ou PIAPARÃO (Leporinus piapára, sp.)

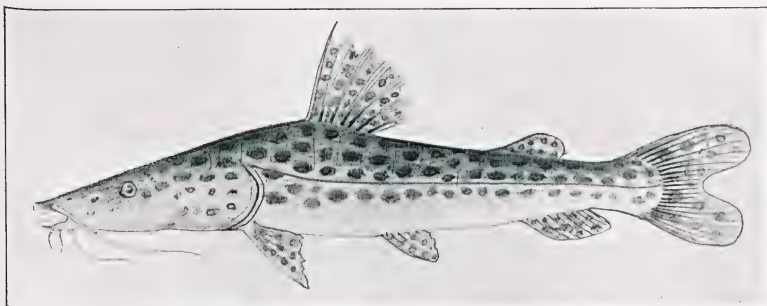



Fig. 83 — PINTADO (Psedoplatystoma corruscans Agassiz)

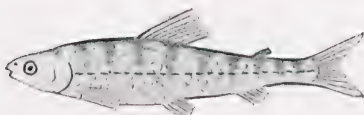



Fig. 84 — PIQUIRA (Characidium fasciatum Rheinh.)

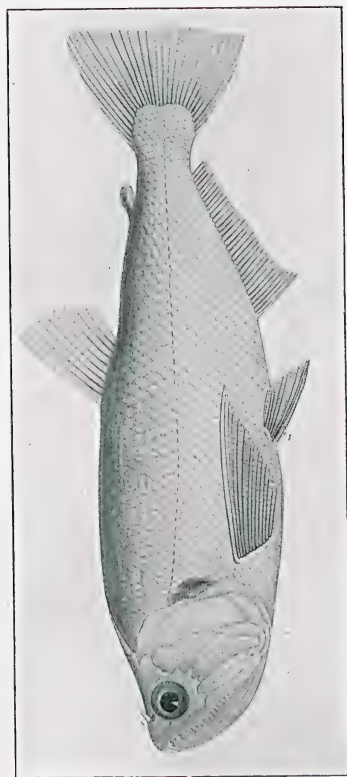



Fig. 85 — PIRÁ-ANDIRÁ (Cynodon hydrocyon Castelnau)

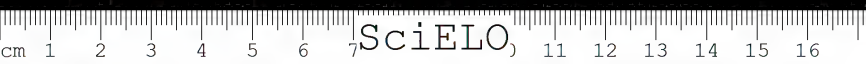
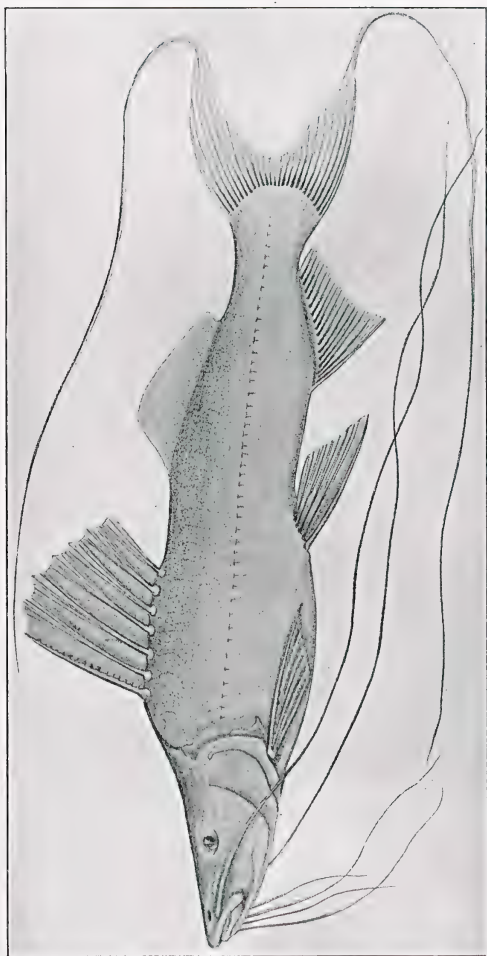
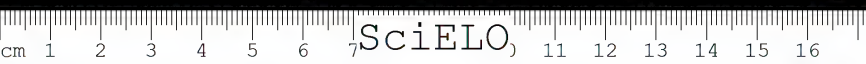



Fig. 88 – PIRAMUTABA (Branchyplatystoma vaillanti, Cuv. & Val.)

não consegui encontral-a no terço final daquelle rio, quero dizer, logo que elle entra em territorio paraense; e se, por ventura, apparece neste ultimo Estado, é de se suppôr que seja muito menos frequente do que o é no Amazonas.

No mercado de Manaus, de Agosto a Novembro, onde se reunem centenares de pescadores de procedencias diversas que alli aportam nas suas primitivas barcaças, a que dão o nome de geleiras, vê-se grande quantidade de pescado de muitas especies, o qual é vendido á população da capital, em retalho; dessas grandes pescarias, um dos peixes que concorre em numero para enriquecel-os é a Pirapitinga e Tambaquys, que são apanhados intimamente reunidos nos lugares que lhes offerecem meio propicio. Estes dois peixes, de habitos de vida e apparencia identicas, mancommunam-se na sahida dos lagos para os rios e destes para aquelles, em inseparavel camaradagem

A Pirapitinga, embora menor do que o Tambaquy, tem o mesmo feitio morphologico, a mesma preferencia para a alimentação frugivora, os mesmos costumes e o mesmo sabor da carne e as mesmas poucas e grandes espinhas que caracterisam e melhoram a reputação do Tambaquy.

A côr da Pirapitinga é, quasi sempre, muito mais clara, mais prateada, principalmente na região ventral, do que o Tambaquy; quando ella nasce e cresce em aguas limpidas de alguns rios ou lagos, torna-se ainda mais clara, o prateado mais vivo, d'ahi vindo a origem da sua denominação, na lingua geral dos Tupys: Pira-Peixe; pê=particula contrahida do adjectivo peba ou péva, que significa chato, deprimido, baixo, e, finalmente, a desinencia tinga, que é a palavra frequentemente encontrada em toda a parte que significa branco. Pirapitinga quer dizer, pois, peixe-chato-branco; o bugre não poderia exprimir com mais precisão o nome de um peixe, exactamente como elle é.

A Pirapitinga cresce, no maximo, de 48 cms. a 55 cms. da ponta da caudal á extremidade do focinho; cabeça pequena, linha dorsal mais arqueada que a ventral; dorso plumbeo-amarellado; quando cerradas as mandibulas, a superior apresenta-se um pouco proeminente (o contrario do que se observa com alguns peixes, a piranha, a trahira e outros carnivoros); nadadeiras anal e dorsal com os raios articulados em uma zona em que as escamas diminuem sensivelmente; caudal bifurcada, formando dois lobos iguaes; a adiposa differente da que se observa no Tambaquy, pois, não ha nella vestigio de escamas, ao passo que na do Tambaquy ellas são numerosas e pequeninas; dentição semelhante á do Tambaquy, notando-se nella os dentes incisivos, proprios para triturar as sementes duras, ao contrario da dentição dos peixes carnivoros nos quaes os incisivos têm por funcção rasgar as carnes dos outros peixes.

Pescam-n'as á *gaponga*, como o Tambaquy, isto é, fazendo cahir n'agua repetidas vezes uma pedrinha redonda atada a uma linha amarrada á ponta de um canniço.

Habitos de vida: A Pirapitinga vive tanto nos lagos como nos rios da Amazonia; indistinctamente ella procura os lagos ou os rios, preferindo, entretanto, aquelles para a desova; nessa época saem ellas para os lugares inundados dos igapós, nas barras dos igarapés e ahi, a pouca profundidade, desovam sobre a vegetação do fundo. A Pirapitinga, assim como muitos outros peixes de sua classe, no dizer de muitos pescadores antigos, depois dos ovos fecundados os abrigam cuidadosamente debaixo das escamas, usando da seguinte maneira: procura lugar de agua corrente e ahi depõe a desova, que é incontinente fecundada pelo macho, recebendo-a novamente mais abaixo, onde espera os ovos com as costas voltadas para a corrente e com as escamas eriçadas, permittindo facilmente que muitas centenas de ovos n'ellas se depositem (carece de fundamento este modo todo especial a certas especies dos nossos rios, mas o que não padece duvidas é que em certas épocas do anno, de preferencia de Janeiro a Março, muitos peixes apresentam-se com as escamas mais levantadas do que ordinariamente se observa; isto se dá com a piranha, com o pacú, com a pirapitinga, com o tambaquy e cá para o nosso Estado, frequentemente com a

piracanjuva, o que lembrou ao pirangueiro appellidal-a apropriadamente de Arrepiada). A Pirapitinga, busca os lugares onde existem as copas de arvores e palmeiras como as seringueiras barrigudas, tauarys, etc., ahi se fartando com as sementes que caem n'agua; as Pirapitingas, na falta de fructos silvestres, procuram certas folhas agrestes que lhes servem de alimento, mas, apesar de ser um peixe frugivoro, não despreza de todo a alimentação carnivora, pois, dá batidas nos cardumes de peixinhos, engulindo-os com prazer. O exemplar que me serviu de modelo para a gravura annexa, apresentava as seguintes proporções: 45 cms. de comprimento por 20 cms. de altura, na parte mais larga do corpo; foi apanhada com tarrafa, á bocca da noite, no rio Purús, no lugar denominado Castanha Mirim.

A pirapitinga é um pacú-guassú prateado.

PIRAPUCÚ - Xiphostoma cuvieri Spix

Fig. 91 — 5 vezes maior

Ha, nos principaes tributarios do Amazonas, um peixe que lembra o dourado, mais cylindrico, com o rostro mais alongado, bocca mais rasgada e guarnecida de maior numero de dentes, conhecido por Pirá-pucú.

No Rio Madeira, encontram-se exemplares bellissimos deste peixe, e, mesmo no Aripuanan, são pescados commummente Pirapucús de 10 kilos.

Dão preferencia ás aguas agitadas das corredeiras e cachoeiras, vencendo com extraordinaria facilidade os pequenos saltos. Nesses lugares dão caça aos peixes menores, como o faz o dourado, alimentando-se exclusivamente de peixes menores e animaes que consegue apanhar, como rãs, passaros, crustaceos, etc.

Existe no Museu Nacional um soberbo exemplar proveniente do Aripuanan, tributario do Madeira, com perto de 80 centimetros de comprimento. Aquelle modelo apresenta-se resequido pelo tempo, mostrando a cabeça com as peças osseas muito distinctas, o que não se observa no animal fresco. O "cliché" acima representa o Pirapucú, para que os amigos da pesca e da ichthyologia tenham uma idea pallida do peixe em apreço.

A sua descripção póde ser assim resumida: cabeça coniforme, com as peças maxil.ares representadas por ossos muito resistentes; dentes, como já nos referimos, iguaes e pequenos, fortemente implantados nas maxillas; olhos pequenos e brilhantes, situados entre a parte mediana da curva da bocca e alto da cabeça; operculos e pre-operculos fortes e constituidos por placas osseas estriadas; escamas pequenas, unifórmes, amarelladas; nadadeira dorsal situada na parte posterior do lombo; pequena préga adipósa collocada na parte posterior do espaço que fica entre a dorsal e a caudal; nesta ultima nadadeira, nota-se uma mancha caracteristica, localisada na base central da caudal. Tem bellos reflexos dourados abaixo da linha lateral.

Sobre a procreação nenhuma informação pude obter.

PIRARÁRA, PARABEPRE, LAITÚ, UARÁRA - Pirarára bicolor, Spix

Fig. 92 — 6 vezes maior

A Pirarára é um grande bagre, cuja cabeçorra occupa uma terça parte ou mais do comprimento total do corpo; manchada por duas series distinctas de pigmentos amarello-chromo, abaixo da linha lateral e côr escura, quasi negra, abaixo e acima dessa coloração; uma couraça ossea e dura, de côr amarellada-suja e ponteada de escuro reveste a parte superior da cabeça e parte da porção anterior dorsal, de sorte que o espaço que fica descoberto em outros peixes, do occipital á nadadeira dorsal, na Pirarára, é resguardado por aquellas placas intimamente ligadas umas ás outras; o focinho é revestido de tegumento adiposo, como nos bagres communs; a nadadeira dorsal é armada por pequeninos espinhos no seu primeiro

raio osseo, com mais 6 raios inermes e brandos; a nadadeira peitoral é mais reforçada que a dorsal, pois, possue, no primeiro raio osseo, dupla serie de farpas, sendo que as internas são mais aguçadas e desenvolvidas que as externas; a nadadeira caudal é espalmada e com duas manchas escuras equidistantes e sahindo do meio da nadadeira para a extremidade. A bocca da Pirarára é rasgada e guarnecida por duas placas de dentinhos como nos demais exemplares de bagres (Siluros).

Um peixe portador de côres tão vivas e crescendo tanto como a Pirarára (1 metro e 20 de comprimento) não tem entretanto o menor valor economico, pois, é regeitada mesmo por pessôas despidas de todo o escrupulo gastronomico; a Pirarára é repudiada por ter a carne muito gordurosa e de mau gosto, produzindo manchas amarelladas na pelle, iguaes ás que produzem as doenças de figado; conta-se, como verdade, uma pratica dos indios, que usam a banha da Pirarára para fazer com que os seus papagaios mudem a coloração da plumagem, ficando ella, de verde que eram, salpicadas por muitas manchas amarellas.

O meu dedicado amigo snr. Americo da Costa Gadelha, antigo seringueiro do Madeira e Purús, affirmou-me a exactidão do resultado do emprego da banha da Pirarára para mudar a côr das pennas das aves; assim é que me garantiu ter encontrado entre os indios Muras muitos *psittacideos* ostentando no verde-folha da plumagem muitas manchas amarellas provocadas pela constante ingestão de alimentos com a gordura da Pirarára.

Seria interessante estudar-se a acção chromatica que exerce a gordura desse peixe sobre a pelle e tambem sobre a plumagem de certas aves.

A Pirarára é muito voraz e por isso procura os lugares onde se ajuntam os cardumes de peixes menores para os atacar á bocca da noite; tambem dá muita attenção á epóca da sahida dos filhotes de tartarugas e tracajás, como nos conta o snr. Alexandre Rodrigues Ferreira: "no meio das correntezas, — diz-nos o escriptor, depois de haver se referido á desova e processos de pesca da tartaruga — as pequenas tartarugas, se refugiam para escaparem ás perseguições das piranhas e das Pirarára".

Ouçamos a seguir a descripção feita pelo snr. Alipio de Miranda Ribeiro, que dá preferencia em chamar-lhe Phractocephalus hemilioptcrus: "cabeça robusta, larga, deprimida, contida 3 vezes e 1/3 no comprimento do corpo (sem a caudal); bocca anterior, de maxillar sobrepujando e incluindo a mandibula, uma e meia vezes do comprimento da cabeça; barbilhões maxillares attingindo a base do aculeo peitoral; post-mentaes pouco menores, não chegando á orla da membrana opercular; nos jovens os barbilhões são maiores e attingem ou passam a parte do aculeo peitoral; fontanella pequena, começando no plano da orla anterior dos olhos e extendendo-se para traz destes em cerca de dois diametros; olhos pequenos, a dois diametros da base dos barbilhões maxillares, 5 a 8 vezes no espaço inter-orbital, 9 a 14 vezes no comprimento da cabeça; alto da cabeça, processo occipital supra-claviculares, placa pre-dorsal e pre-operculo profundamente alveolados, apresentando o reticulado dos favos de abelhas; processo occipital muito largo, seguindo a largura da cabeça, truncado posteriormente em linha recta e contiguo á placa pre-dorsal; esta uniforme, largura maior que o processo occipital; aculeos dorsal e peitoral alveolados; estes ultimos muito fortes attingindo o plano do segundo raio dorsal; adiposa sobre a anal, de base quasi igual á deste (um pouco maior), nadadeira raiada; anal alta, redonda; caudal ampla sub-truncada.

Segundo Castelnau este peixe é de côr de chocolate em todo o lado superior, pintado de preto sobre a cabeça e região dorsal até o plano da nadadeira desse nome, lado inferior amarello de chromo, ventre branco; raios das nadadeiras pares e anal denegridos; labios, barbilhões mentaes, aculeo peitoral, extremo dos raios e membrana inter-radial da nadadeira dorsal, a metade externa da adiposa, ponta dos primeiros raios anaes, algumas manchas sobre o pedunculo e toda a caudal de côr rubra viva. Os exemplares do Museu Nacional,

que são dois, medem 1 metro e 20 centimetros o primeiro e o outro bem menor; o maior tamanho registado é de 1 metro e 30 centimetros.

DISTRIBUIÇÃO: Rios das Guyanas, Amazonas, Crixás, Araguaya, Cupay, Xingú, Coary, Teffé, Manacapúrú, Obidos e Huamary."

PIRARUCÚ - Arapaima gigas, Cuv.

Figs. 93 e 93-A — 12 vezes maior

Com tres denominações genericas apparece o pirarucú no mundo scientifico. Encontramos o mesmo peixe classificado por Vastres gigas, Sudis gigas e Arapaima gigas.

O determinativo, porêm, de gigante, ninguem ousou impugnar porque, diante das grandes proporções de um peixe como o pirarucú, o unico adjectivo que póde traduzir a verdadeira impressão que o animal causa é aquelle conservado pelos naturalistas.

O pirarucú é, com effeito, o gigante de escamas das aguas dôces do Brazil.

Quem o vê, pela primeira vez, como eu o vi estendido á margem do Purús, sente uma admiração pela opulencia de suas côres e pela magestade de seu pórte. (Vide gravura no texto).

O pirarucú é o maior e o mais bello peixe que tenho visto nas aguas fluviaes dos nossos rios. As suas linhas são impeccaveis; o desenho das grandes escamas apresenta-se admiravelmente bem disposto; a parte posterior do corpo, occupada pelas nadadeiras impares, deprime-se lateralmente, para constituir as tres elegantes barbatanas natatorias.

As suas avantajadas dimensões e peso chegam a attingir os seguintes numeros; 1m75 de comprimento, da ponta do focinho á extremidade da cauda; 45 cents., de diametro na parte mais volumosa do corpo e 80 kgs. de peso bruto; ha autores que lhe dão proporções extraordinarias, porêm, fogem ellas tanto da verdade que me abstenho de aqui as mencionar.

Examinando-se o aspecto physico do Pirarucú, encontraremos os seguintes caracteristicos: corpo cylindriforme, mais deprimido na parte posterior; a linha lateral, em accentuada curva, tem inicio no bordo superior da membrana opercular e desce deste ponto para o flanco, sempre descrevendo curva até a base da nadadeira caudal; o contorno exterior do peixe, tomado em consideração pelas duas linhas dorsal e ventral, é assim figurado: a linha dorsal em curva, na altura da nuca, continúa ligeiramente accentuada até o inicio da nadadeira dorsal; a cabeça é superiormente plana, offerecendo o perfil recto até a extremidade do focinho; a linha do contorno ventral é sensivelmente menos accentuada que a dorsal, arqueando-se apenas na parte inferior do espaço que fica entre a nadadeira ventral e a caudal; a parte comprehendida entre as peitoraes e a extremidade mentodiana fórma uma curva muito pronunciada, isso quando o peixe se conserva com a mandibula cerrada.

As suas grandes nadadeiras impares (dorsal e anal), occupam a parte posterior do corpo do peixe, notando-se que a dorsal é um pouco mais desnvolvida que a anal; a nadadeira caudal que, proporcionalmente, é mediocremente representada, tem a fórma de um leque com pequenas escamas guarnecendo-lhe a parte basal como da mesma forma se vê nas duas já citadas nadadeiras impares; as nadadeiras peitoraes são bem desenvolvidas e fortes; as nadadeiras ventraes são menores que as peitoraes.

A cabeça do Pirarucú é de fórma cylindrica, apresentando, como já disse, a parte superior um pouco achatada e com pequenos signaes irregulares á feição de cicatrizes; notam-se, nos ossos que constituem a maior parte do craneo do Pirarucú, ranhuras visiveis que mais se destacam quando o peixe é retirado d'agua e fica enxuto; os olhos de tamanho normal, são amarellados e com a pupilla escura azulada, um pouco salientes e guarnecidos por uma membrana elastica epithelial; observei, muitas vezes, que os globulos oculares mo-

vimentam-se constantemente de diante para traz e de cima para baixo, procurando vêr tudo o que se passa ao seu derredor.

A bocca do peixe é rasgada, ampla, provida de muitos dentes relativamente insignificantes e mais ou menos iguaes entre si; a lingua é bem desenvolvida e tem a notoria particularidade de possuir um osso interno, que lhe acompanha a fórma chata e ligeiramente arqueada; essa placa ossea é recoberta por uma infinidade de pequenos cones esmaltados, muito resistentes, tanto assim que os naturaes della se utilizam para ralar guaraná e outras substancias duras; as narinas são protegidas por valvulas externas, com o feitio de uma pequena préga adiposa; a mandibula inferior é um pouco mais saliente que a superior; o Pirarucú, em sua coloração geral, é pardo-esverdeado, destacando-se os bordos das escamas, na porção posterior do corpo, que têm a côr carmezin; as nadadeiras peitoraes e as ventraes são amarelladas denegridas; apresentam-se na superficie das escamas pequenas saliencias, asperas como lixa.

O Pirarucú habita o Amazonas, seus grandes tributarios, o Araguaya e numerosos lagos adjacentes onde encontra, no clima quente e na abundancia consideravel de peixes menores para a sua subsistencia, o seu *habitat* favorito; por trazer o peixe o corpo marchetado de pigmentações carminadas exactamente semelhante á tinta que se extráe do urucú (bixa orellana), o gentio tupy do valle do Amazonas achou razão para o baptizar de peixe-urucú, que é pirá-urucú, que mais tarde passou a ser pela lei do minimo esforço, simplesmente Pirarucú; é fartamente pescado, sem o menor methodo que regularize a sua matança, no baixo Amazonas, ha mais de dois séculos, servindo-se a população de sua carne sêcca e fresca como principal alimento de reserva. Pescam-no principalmente a arpão, ás vezes com anzól de espera, chamado *camury* ou espinhél e, raramente, a flecha.

Nos lagos onde abundam, no verão, quando as aguas baixam, improvisam-se verdadeiros povoados á margem lacustre, que recebem o nome de feitorias; são ellas exclusivamente destinadas á exploração da pesca e salga do Pirarucú, Peixe Boi e Tambaquy. Nesses abarracamentos, que ordinariamente são levantados á beira dos lagos e rios, á feição de toscas e primitivas chóças, cobertas de palha do coqueiro ubussú, constróem-se armações rusticas, com páus roliços para seccagem do pescado; a essas armações dá-se o nome de tendáes. O Pirarucú, depois de convenientemente esfolado, feita a ablação das nadadeiras, decepada a cabeça e aberto o ventre, é cortado pelo fio do lombo e desdobrado em duas mantas ou bandas, como lá se diz; assim partido e salgado é posto ao sol; essas bandas comprehendem uma parte do lombo e a porção ventral, que o caboclo qualifica de ventrecha; a carne do Pirarucú é muito saborosa e, sem favôr algum, della poderiamos dizer o que disse Marcgrav do Pacú e da Piranha; tem uma leve coloração rosada quando fresca e amarellada á medida que vae seccando ao sól; a carne assim tratada, por processos rudimentares, perde muito do seu delicado sabôr, pois frequentemente, em virtude da humidade do clima e á abundancia do oleo que della transuda, ransa facilmente tornando-se desagradavel ao paladar.

No interior dos Estados do Pará e Amazonas, o Pirarucú secco constitue o principal sustento da classe pobre, substituindo, ás vezes,com muitas vantagens, o bacalháu importado da Noruega e Terra do Fogo.

O Pirarucú, como a grande maioria dos peixes d'agua doce, procura alimentar-se ao entardecer e ao amanhecer; durante o dia, quando o calôr é intenso, mette-se por baixo dos araçazaes e cannaranas ou busca outra qualquer sombra para fugir dos raios abrazadores do sol amazonico, deixando-se ficar quieto no fundo d'agua e della surgindo algumas vezes para tomar o gole de ar; o Pirarucú alimenta-se de outros pequenos peixes e por isso é muito frequente vêr-se o gigantesco peixe boiar onde haja cardume de Jaraquis.

Alguns peixes, os aerophagos, necessitando do ar livre atmospherico para satisfazer a necessidade do phenomeno da hematose, sobem a flôr d'agua, de espaço a espaço, engu-

lindo uma porção de ar; satisfeita essa necessidade, descem para o fundo d'agua, expellindo então o excesso de ar aspirado, que sóbe á flôr d'agua como um rosario de bôlhas; o Piracucú está nesse caso, observando-se que, de tempos a tempos, assoma á tona d'agua para absorver o ar livre atmospherico. Os mariscadores como lá são chamados, guiam-se pelo rastilho dessas pequenas bôlhas deixadas pelo Pirarucú, para os arpoar com segurança; nunca arremessam a fisga sem que o peixe lhe dê esse signal seguro da direcção que toma.

O Pirarucú sempre surge á tona d'agua e, quando não o faz de um modo visivel e estrepitoso, põe mui cautelosamente apenas a ponta do focinho fóra d'agua, desapparecendo immediata e silenciosamente, sem nada mais deixar que uma serie de circulos concentricos na superficie quieta dos lagos.

Os pescadores chamam os filhos do Pirarucú, bodécos, não atinando eu qual a causa que deu origem a essa denominação, tão espalhada no baixo Amazonas.

Passarei a descrever mais alguns dados biologicos que se prendem principalmente á reproducção desse peixe: Na bacia Amazonica, de Novembro em deante, quando as primeiras chuvas começam a encher os rios e baixios marginaes, chamados igapós, o Pirarucú busca esses lugares de agua limpa e raza para preparar o seu ninho. O instincto natural de conservação faz com que o peixe procure, para isso, os pontos menos frequentados pelos jacarés e pelas terriveis piranhas, inimigos declarados de sua próle. E' assim que vemos o casal de Pirarucú escolher, de preferencia, os igapós dos igarapés, por baixo do matto ralo onde a limpidez das aguas, lhes permitte avistar, de longe, o inimigo e prevenir-se para a defeza. Ahi, nesses sitios com um metro e pouco de profundidade, é que celebram a sua festa nupcial, debatendo-se, ás rabanadas, num alvoroço intenso, óra, assomando a tona d'agua, ora, nella immergindo o corpo desmesurado, por entre a galharia da terra inundada... Nesse periodo de connubio, ouvem-se distinctamente, de quando em quando, sons abafados semelhantes á voz humana, que o Pirarucú emitte apenas nessa época de côrte amorosa, facto este que, prescindindo-se das relações psychologicas que possa suscitar e por nós desconhecidas, se explica pelo estado de excitação em que se encontra o par. Nota-se ainda e motivado por esse estado de continua excitação, que o Pirarucú, como acontece com a maioria dos peixes de escama, adquire uma coloração mais intensa e sensivelmente generalisada, apresentando o carmezim das escamas mais brilhante, emquanto o vermelho escuro se destaca em tons mais pronunciados, cobrindo-se de vermelho os pontos onde não havia vestigio algum dessa côr, como acontece com a parte inferior da mandibula.

Depois dessa phase de verdadeira exaltação, a femea procura o fundo do igapó mais limpo, e ahi começa a faina maternal, fazendo no chão, com o focinho e com a bocca, uma poça circular de 20 centimetros de profundidade por 50 de diametro, completamente lisa e limpa de qualquer raiz, que ella toma o cuidado de arrancar com as suas poderosas mandibulas.

Nesse trabalho, a femea toma todas as posições que lhe facilitem a perfeita execução do ninho e, não raro, vemol-a de cabeça para baixo, as nadadeiras posteriores meio fóra d'agua e meneantes para lhe permittir o equilibrio, nessa curiosa e difficil posição.

Terminada a concavidade na lama, que os caboclos chamam pittorescamente de *prato*, a femea ahi depõe a desóva, que é immediatamente fecundada pelo macho. A eclosão dá-se depois de 8 a 10 dias, dependendo o phenomeno, como é natural, da temperatura da agua. Durante todo o periodo da incubação, a femea se conserva mais achegada ao prato e o casal, prudentemente, não se afasta do ninho, redobrando de cuidados quando nascem os filhótes e não permittindo que outros peixes delles se approximem. Absorvidos nesse trabalho de procreação, os Pirarucús ficam inteiramente alheios ao perigo representado pelos pescadores que, nesse periodo, procuram impiedosamente arpoal-os.

O Arapaima gigas, tal o nome scientifico do gigante amazonico que faz objecto desta ligeira nota, defende corajosamente, como dissemos, a sua próle contra o ataque de qual-

quer outro animal, investindo ao seu encontro, de operculos dilatados e em attitude tão aggressiva que os proprios jacarés fógem ás suas vigorosas e bruscas investidas.

Pelo lapso de tres a quatro dias permanecem os recem-nascidos num bolo que difficilmente se diria constituido pelos filhótes do colosso amazonico, tão intimamente estão elles unidos uns aos outros; ao contacto da agua, entretanto, e graças aos raios vivificantes do sól, anima-se o bando e abandonam o ninho para procurar abrigo, nadando por sobre a cabeça da mãe que, assim, os encaminha e guia nos primeiros movimentos de vida.

Ainda nesta primeira phase, a natureza, com a sua inexgottavel providencia, incute aos pequenos Piracucús um segundo instincto de defeza contra os riscos do meio em que vivem: a natural precaução que os léva a não abandonar sua protectora vigilante, faz com que, deante de um ataque imminente, abriguem-se nas aberturas branchiaes, fendas essas que se dilatam desmesuradamente para abrigar o cardume de uma centena de alevinos que, ahi permanecem emquanto não passa o perigo que os ameaçava. Por esse tempo, os filhótes já procuram alimentos, no lôdo das raizes dos nenuphares, na riqueza das aguas lacustres onde abundam pequenos sêres e, á medida que vão crescendo, distanciam-se da progenitora, nadando cada vez mais para tráz d'ella, sobre o seu dorso e, quando attingem pouco mais de um palmo, emancipam-se definitivamente da tutela materna e passam a viver independentemente.

Transcrevo aqui uma descripção archaica com quasi seculo e meio; é ella de Rodrigues Ferreira que, tratando do assumpto, diz :

"Pelo nome de pira urucú, que em ambas as Capitanias do Estado do Grão Pará, se dá a este peixe, pretendem os indios significar a idea que se lhes excita do urucú, quando observam a côr de que são pintadas as membranas das margens exteriores das escamas delle, isto é, dizendo entre si, o mesmo que entre nós significa peixe pintado de urucú. Assim se chama uma arvore do Paiz, que já ha muito é conhecida pelos botanicos da Europa, debaixo da denominação de — bicha orellana —; cujas sementes se extrahe a fécula, chamada urucú, entre os nossos droguistas, ou achiote entre os Francezes: quasi todo o gentio, se pinta com ella, e talvez, que por esta razão, reflectindo elle na pintura do peixe, lhe desse o nome que hoje em dia se lhe conserva.

Os naturaes, quanto a côr interna que tem o peixe, e bem se mostra nelle, depois de ser esfollado, o distinguem branco e amarello. Elle se sustenta de insectos, e vermes fluviaes, e de outros peixes como são a pescada, (plagioscion squamissimus Heckel), o aruaná (o steoglossum biocirrhosum Vand) o Tucunaré (cichla ocellaris Bl. & Sch.) a tarahira, (Macrodon malabaricus) o pirá-pucú, (Xiphostoma muculatum Cuv.,) e outros que lhes eu tenho achado no ventriculo.

As femeas desóvam pelo principio da enchente e o modo por que o fazem não deixa de ser notavel. Emfiam a cauda contra a correnteza do rio e, abrindo os operculos das branchias, assim como a gallinha abre as azas para agazalhar os filhos, espéra que para dentro delles se recolham os ovos, que descem com a correnteza e não tresmalham. De baixo dos operculos se agazalham e sahem os filhinhos transformados em peixes, os quaes em pequenos sempre andam juntos e aos cardumes, ora soltos, ora pegados ao dorso da mãe sem nunca perderem o tino de se abrigarem de baixo dos seus operculos logo que se assustam ou se vêm perseguidos pelos outros peixes, que os devoram.

Ha ova que tem o comprimento de tres palmos: cada ovo faz o volume de um grão de chumbo grosso; porem, nem de todos elles chegam a sahir os filhos, porque nem todos entram para de baixo dos operculos, nem muitos deixam de ser perseguidos e devorados pelos outros peixes. Comtudo, em ambas as capitaes é tanta a sua quantidade, que delle pela maior parte se fazem as provisões de peixe secco e de moura, para os fornecimentos das canôas de viagem; o segundo para as mezas particulares quando não ha fresco. Em todo

tempo se pescam, porêm o verão é o mais proprio tanto porque lhes ficam nos lagos; como porque então se salgam e seccam melhor ao sol.

Pescam-se por differentes modos para que ou se pescam ao anzol, ou se arpoam, ou se lhes armam redes, ou as tapajens; o mais commum é arpoal-os : para arpoeiras se preferem as cordas de entre casca do castanheiro novo, porque o pirarucú é peixe alentado, e furioso, e para o arpoar com successo, se necessita de braço e de arpoeira forte; tambem, é dos maiores peixes do estado: chega a ter tres varas de comprimento sobre uma e dois palmos de grossura: o ferro do arpão deve ser mais comprido que o do peixe boi, para lhe aprofundar bem o dorso, visto que os seus musculos dorsaes são flacidos, e molles; elle escapa se a arpoadela é superficial. A que se faz sobre o lombo, não é mais bem succedida, quanto mais se lhe approxima para a cauda, tanto mais seguro fica o peixe, porque a tem musculosa, e como nella tem a sua maior força em se lhe esgotando o sangue, a perde com facilidade.

Não ha rede de fiado de algodão, que sustente a sua força; por esse motivo os que se fazem para a sua pesca, são da entre casca da castanha pereira, ou da embira preta, com malha de palmo de largura. Os cacurys, ou tapagens que se lhes armam, devem ser fortes para elles não os quebrar com a força dos seus repellões. Quanto aos usos dieteticos, é peixe selvagem, de pouco ou nenhum sabôr; come-se cozido, frito, assado e de escabeche em quanto fresco. Ha peixe que dá duas arrobas delle salgado, alem de uma delle secco. Primeiramente se esfola o peixe; espolpa-se todo elle, e se retalha em mantas para as salgarem; com um alqueire de sal moido, não costumam salgar menos de vinte arrobas; não lhes expremem o oleo como em outras partes se fez ao peixe que ha de conservar para mantimento expremendo-o em prensas que ha para semelhante uso. Por falta dessa cautela, lhe succede o mesmo que ao peixe boi, e vem a ser que não se lhe tendo dado o sal preciso e deixando-se-lhe o oleo, que tão promptamente se ransifica, em bem pouco tempo adquire uma côr, cheiro e sabôr, que o se não devem tolerar, ou a tolerar-se não ha mais remedio que cure por força as camaras de sangue, a corrupção, e outras enfermidades que não tardam muito em acommeter os indios remeiros nas viagens mais dilatadas: o peixe bem salgado, e secco é o bacalhau do estado, assim como o peixe boi de moura algum tanto imita o Atum do Reino.

O osso da lingua do piracurú é o ralo com que os naturaes costumam ralar o guaraná, o cravo, a noz muscachata; as escamas são a principal lixa dos torneiros, carpinteiros e de todos os outros artistas dessa classe.

Barcellos, 30 de Abril de 1787."

Pelo tempo em que essas observações foram tomadas, pelo illustre autor do artigo citado, são toleraveis as lacunas e falsas noticias acerca da desóva do grande peixe amazonico. Consigno-o aqui como interessante documento historico.

Retomando o fio da minha descripção, direi :

Em geral, nos lagos batidos pelos pescadores, o pirarucú procria e passeia com os seus filhotes por baixo das folhas de cannaranas e outras plantas aquicolas, fugindo dest'arte, ao olhar penetrante dos piraquáras ; ao contrario, nos sitios onde não são perseguidos por estes, veem-se, as femeas, á tardinha, ou pela manhã, boiando, com o numeroso cardume de filhotinhos.

Depois de ter escripto estas ligeiras notas, em Paricatuba sobre o pirarucú, chegou-me ás mãos a informação assaz preciosa do dr. H. H. Schmidt, inserta no boletim do Museu Paraense. Apesar da referencia ser nimiamente laconica transporto-a para aqui em abono ás minhas anteriores affirmações : "Junho de 1898. Pará. Os indios dizem que os pirarucús nadam aos dois, com seus filhotes; a approximação de algum perigo os peixinhos reunem-se ao redor da cabeça do macho.

Este peixe faz ninhos rasos na lama para pôr os ovos, os quaes fica vigiando até sahirem os peixinhos".

* * *

Estudando-se o pirarucú sob o ponto de vista economico, este peixe offerece condições excepcionaes de producção e qualidade capazes de competir com as dos melhores peixes exoticos.

Na Europa o esturjão e o salmão merecem especial attenção dos poderes publicos, como se vê dos excerptos seguintes: "é prohibida expressamente, sob pena de multa e prisão o embarque e a venda (zu laden und zu ferkaufen), de esturjões de menos de um metro e vinte e cinco centimetros de comprimento".

Logo abaixo, lêm-se mais estas disposições: "é igualmente prohibida a pesca desse peixe nos mezes de Abril, Maio e até 15 de Junho, época de procreação da especie em apreço". Na Italia cogita-se de intensificar a protecção á ichthyo-fauna fluvial. Eis um topico de artigo publicado em uma revista de sciencias e letras de Veneza: "Sarebbe un provvedimento protettivo dei piccoli — diz o professor Pavesi — il quali hanno poco o nessun valore alimentare e, con la loro abbondanza, mostrano che il maggior numero di feminine grosse é protetto naturalmente, deponendo le uóva in luoghi inaccessibili al pescatore, prima di venire a galla e d'essere prese, almeno nel Pó medio".

O Dr. Luigi Scotti assim se refere ao esturjão: "Negli ultimi secoli, in grazia dei migliorati arnesi da pesca, essa fu esercitata cosi accanitamente, anzi insensatamente, che gli storioni sono scomparsi da perecchie acque della Germania e dell'Austria, ed in altre sono diventati molti rari. Si é ricorso perció — *ma sfortunatamente tropo tardi* — ad impedirne la pesca in un certo tempo, che in Germania dura dal 15 de Luglio al 25 de Agosto. Anche in Russia, dove gli storioni rappresentano una ricchezza enorme, sono state emanate, giá da tempo, severe leggi riguardanti la pesca ; la qual cosa é tanto piú notevole in quanto che essa in alcune ragione di quel vasto impero ha una grande importanza economica".

Ultimamente a producção de pirarucú tem decrescido no Amazonas e Pará.

A causa dessa sensivel diminuição é attribuida á constante e desbragada devastação que tem soffrido todo o pescado na immensa região onde elle habita e que vem sendo occupada por nucleos de colonização.

A matança de peixes, de tartarugas, de passaros e de outros tantos animaes selvagens, é ditada unicamente pelo instincto barbaro do caboclo amazonense e emmigrado nordestino, que, endurecidos á custa de pesados e longos soffrimentos physicos e no meio da abundancia em que vivem não admittem a hypothese de poupar o bem que a natureza prodiga lhes offerece. — "Tem muito", dizem elles e vão devastando...

O meio bruto assimila o homem á sua feição. E' o que acontece no *hinterland* brazileiro. O exterminio que se pratica systematicamente no scenario virgem dos sertões abatendo-se florestas, matando-se, inutilmente, animaes selvagens, envenenando-se rios e lagos, só é comparavel aos feitos diabolicos dos *caaporas* e dos *curupiras* que, segundo as lendas, appareciam incenciando mattas e fazendo desertos por onde passavam... Protegendo-se a criação dos pirarucús nos lagos, que são os verdadeiros criadouros de onde elles se espalham pelos rios, esses magnificos peixes poderão desempenhar o mesmo papel que os peixes exoticos representam para os paizes de onde se originam.

A abundancia dessa preciossima reserva das nossas aguas tropicaes e lagos do extremo norte, indica a possibilidade de um aproveitamento racional e remunerador uma vez que se proceda com methodo e apparelhagem efficiente a industrialização da pesca.

Os dados estatisticos que as safras de 7 annos nos forneceram, dizem bem alto do valor desse producto de primeira necessidade.

Nos dois grandes Estados do extremo norte, a producção de peixe secco entrado nas capitaes, foi esta :

ANNOS	QUANTIDADE EM KILOS	
	MANÁUS	BELEM
1919	1.148.375	—
1919	1.376.830	1.663.721
1920	1.117.063	1.503.446
1921	1.102.913	1.105.067
1922	90.9.052	882.636
1923	1.239.573	—
1924	789.596	574.293

Esses numeros são insufficientes para se calcular a safra geral com precisão pois é reputada em cifras muito mais elevadas.

O preço ordinariamente em vigôr para o kilogrammo de peixe secco é calculado na base de 2$000, podendo-se por ahi avaliar o montante do seu commercio.

Tratemos, pois, de preservar as nossas preciosas especies flumineas, condemnando a barbara matança para que um dia não seja "*Sfortunatamente troppo tardi*" para reparar o grande mal que temos praticado...

PIRÁ-TAMANDUÁ - Sternachorhamphus tamanduá, Boulenger

Fig. 94 — 2 vezes maior

Com a denominação popular de Pirá-tamanduá, são conhecidos dois peixes de familias differentes que, pela conformação do rostro adunco longo, receberam do gentio o nome de peixe-tamanduá, ou por outra, aquelle que tem o focinho de tamanduá. Um desses peixes é o que está reproduzido na gravura (Sternachus curvirostris, L.) gymnotideo, especie affin da tuvira, do sarapó e ituhy.

Tem os mesmos habitos que os seus congeneres e differe do ituhy sómente por ter o focinho arqueado para baixo e apresentar um filamento dorsal, á guisa de uma rudimentar nadadeira. Attinge de 40 a 45 centimetros. E' encontrado com pouca frequencia nos rios do norte, sendo que a especie que serviu de modelo para este desenho proveio do rio Juruá.

Ha duas outras especies muito semelhantes que estão classificadas: Sternachorhamphus müelleri, Steind., ; Sternachorhamphus curvirostris.

Como em todos os ramos da taxonomia ha um verdadeiro chaos, quer-me parecer que ha sómente duas especies de *ituhys* com o focinho curvado para baixo: o que está estampado, e, um outro parecidissimo, que é encontrado nos mercados de Belém e de Manáus, sem apresentar o filamento dorsal.

Darei a seguir os generos e especies da familia :

Sternachus braziliensis, Reinh.
» albifons, Linneu.
» macolepis, Steind.
» schotti, Steind.
Sternachogiton natteresi, Steind.
Sternachorhynchus mormyrus, de Steind.
Sternachorhynchus oxyrhynchus, de Mueller, mais as especies supra citadas.

Quanto ao segundo peixe, conhecido pelo mesmo nome, é um mandy de 3 palmos, morador do Rio S. Francisco e seus principaes affluentes, classificado por Cuvier & Vallenciennes como Conorhynchus conirostris.

PIRÁ-TAN-TAN - Pyrrhulina filamentosa, Cuv. & Val.

Fig. 95 — Tamanho natural

Em uma das muitas visitas que fiz ao pittoresco bairro do Utinga, em Belém, apanhei com uma fina rêde de filó, nos pequenos tanques naturaes que lá existem, alguns exemplares deste gentil peixinho.

O nome pelo qual é conhecido provem do tupy, que, achando-o avermelhado, deu-lhe o nome de pirá-tatá, que significa peixe-fogo.

A côr, em determinadas épocas do anno, torna-se mais intensa, ficando o peixe inteiramente vestido de brilhantes nuanças, predominando a encarnada na parte posterior do corpo.

As nadadeiras, dorsal e caudal, são muito desenvolvidas, offerecendo um signal caracteristico á differenciação dos sexos, como adeante veremos; a primeira é curvada para tráz, terminando em ponta aguda e com a configuração de sabre carthaginez, tendo uma nódoa escura acima da base e na parte anterior; a caudal é furcada, apresentando a parte superior mais desenvolvida que a inferior, tendo, tambem, acima da base duas manchas semelhantes á da nadadeira dorsal; as nadadeiras peitoraes, ventraes e anal são normaes e de côr alaranjada, com os primeiros raios denegridos.

A cabeça é fina e elegante, apresentando uma bocca pequena e protactil que auxilia o peixe a apanhar os alimentos fluctuantes; os olhinhos estão collocados lateralmente, ao nivel da linha lateral e entremeiados por dois traços negros que começam no canto da bocca e vão até o bordo opercular; abaixo dos olhos notam-se pigmentos carminados ou escuros.

O pirá-tan-tan é muito arisco e, com extraordinaria rapidez, se occulta por entre plantas aquaticas, como mururés, nymphéas, myriophylum, etc.

A parte mais interessante até hoje desvendada ácerca da vida desse original peixinho, devemos aos naturalistas allemães que lhe descobriram a singular maneira de desovar fóra d'agua.

Para se reproduzirem, os casaes se ajuntam, geralmente, no começo do verão e, muito juntos não se afastam do lugar préviamente escolhido para desóva.

A observação que nos foi divulgada, dá noticia da fecundação em captiveiro, na Allemanha em condições completamente artificiaes, mas como por emquanto é a unica que possuimos, relataremos como ella se deu : "Collocada, em um aquario, uma placa de vidro fosco, obliquamente, com dois terços dentro d'agua e um terço emergindo d'ella, notamos que o casal de peixinhos, na phase do cio, foram-se approximando da chapa com a cabeça voltada para cima, em grande estado de excitação sexual; sobem repetidas vezes, encostados á lamina de vidro, á superficie da agua; em um dado momento, ao mesmo tempo, atiram-se contra a lamina e, macho e femea, acima d'agua e contra a lamina de vidro, ejaculam ovulos e leite fecundante. Permanecem com a parte posterior do corpo fóra d'agua, por alguns segundos, findos os quaes a femea desce para o fundo d'agua, logo depois o macho, ficando adherentes ao vidro 10 a 15 ovos; a substancia que os prende, com muita facilidade, é leitosa e viscosa.

O casal repete a postura, em successivos intervallos de horas apenas, até que perfaça um total de 100 a 150 ovos em uma superficie de 5 centimetros quadrados; começa então, o choco, que é feito pelo macho, que se colloca debaixo dos ovos; de meia em meia hora, si tanto, respinga com a cauda os ovos, que assim se conservam sempre humedecidos.

Empregam muita habilidade para conseguirem com um rapido movimento de cauda molhar os ovos que estão pregados acima do nivel d'agua.

Após 24 horas, começam a apparecer nos ovos os pontos negros dos olhos do embryão e, ao cabo de 3 dias, já os alevinos estão n'agua, junto com os seus progenitores. D'este ponto em diante conservam-se n'agua caçando infusorios, com os quaes se alimentam; são muito sensiveis durante a primeira phase da vida, e poucos conseguem vingar. Graças a estas difficuldades de criação e ás côres brilhantes que possuem, constituem animaesinhos de luxo e muito caros.

O seu colorido é como já disse, normalmente roseo, excepcionalmente avermelhado; alguns peixes apresentam-se com uma lista negra que tem inicio na base da nadadeira caudal e vae por cima da linha lateral até a abertura branchial.

A nadadeira dorsal no macho, é ponteaguda, ao passo que na femea a extremidade da mesma é um pouco menos fina. A nadadeira dorsal e mui principalmente a caudal, denunciam quando a época da desóva se approxima porque adquirem uma coloração avermelhada muito mais intensa que em época normal.

Nunca excedem de 8 centimetros de comprimento.

DISTRIBUIÇÃO: Pará, pequenos cursos d'agua, etc.

PIRAUACÁ, PIRAYAPÉA - Sorubimichthys planiceps, Agassiz & Spix.

Fig. 96 — 5 vezes maior

Este peixe de couro, do qual dou noticia por testemunho de outrem, pois, durante os mezes em que estive no Amazonas e Pará, não o encontrei e nem pude delle obter informação alguma, é salpicado por numerosas manchas escuras, em toda a porção superior do corpo, inclusive nadadeiras.

Quando está com as mandibulas cerradas, o perfil do focinho desse peixe é deveras interessante porque, sendo muito achatado, dá idéa de bico de pato. Transcrevo a descripção do Dr. Alipio de Miranda Ribeiro, referente á Pirarauáca; eil-a:

"Desta especie possue o Museu Nacional um exemplar pequeno, em alcool que reproduz o colorido e a conformação do processo occipital de S. spatula, sem denticulações no bordo anterior do aculeo peitoral e com as nadadeiras da forma da S. planiceps. Por sua vez, Alexandre Rodrigues Ferreira figura um exemplar com o colorido de S. planiceps e as nadadeiras de S. spatula. Esta figura mostra, além disso, a cabeça do peixe coberta de pelle e adiposa do comprimento da anal e a caudal pouco furcada.

Concluo d'ahi que as duas primeiras especies são variedades de uma unica, como já o suppunham Eigenmann e Eigenmann e que tambem, muito provavelmente, S. gigas de Gunther é o adulto completamente desenvolvido desta especie.

Num exemplar de 35 cm. incl. a cauda, observam-se os seguintes caracteres: cabeça 1/3 do comprimento sem a caudal, de bordos lateraes parallelos, muito deprimida, perfil superior quasi recto, focinho proeminente, mandibular apenas tocando o interspaço que medeia entre os dentes inter-maxillares e vomerinos; narinas situadas de modo que a base do barbilhão maxillar fica entre as anteriores e posteriores; barbilhões maxillares tendo a base ossificada até perto do angulo da bocca, curvando-se dahi, caracteristicamente, para cima e depois se projecta para traz; post-mental mal chegando ao bordo da membrana opercular; fontanella pequena, começando no plano da orla anterior das orbitas e se projectando até um diametro posterior as mesmas; olhos pequenos, ellipticos, com o maior diametro contido quatro vezes no espaço interorbital, e a meia distancia entre a ponta do focinho e a do operculo; o processo occipital curto, attingindo a placa predorsal; aculeo dorsal terminando em ponta molle e sobre a divisão entre 2.º e 3.º terços do aculeo peitoral, a nadadeira é arredondada; a peitoral é ponteaguda, o aculeo termina em ponta

aguda, porém é seguido de um filamento curto; apenas vestigios de denticulações no bordo externo; a ponta do filamento attinge o plano da base do ultimo raio dorsal, ventraes sob o meio do ultimo raio dorsal, quando reclinado sobre o corpo. Adiposa pequena, originando-se pouco depois e terminando com a base da anal; esta alta, ligeiramente fulcada; caudal furcada com os lobos pontudos e os ultimos raios prolongados em filamento moderado. Côr parda com uma facha prateada nos flancos, alto da cabeça e nadadeiras, exceptuadas a anal, a caudal e o dorso (até a dorsal) maculados de preto ; nota-se uma zona escura abaixo da facha lateral prateada

A figura de Rodrigues Ferreira marca toda a parte superior maculada e zebrada de preto; uma facha preta, estreita do operculo á base da caudal, em linha recta, uma nodoa preta na base da peitoral, seguida de outra estria preta parallela á superior até a base da caudal, cinco maculas negras, inferiores a esta facha, sobre os lados do ventre.

O colorido fundamental na região dorsal; até á linha negra, côr de cinza; abaixo dessa linha, branco.

Distribuição : Amazonas, Orenoco e tributarios.

PORAQUÉ - Gymnotus electricus, Linneu

Fig. 97 — 6 vezes maior

Historico

A palavra scientifica, escolhida do grego, para baptisar o Poraqué, decompõe-se assim: *gymnos*, que significa nú, despido; *notus*, dorso; de maneira que gymnotus electricus, quer dizer, litteralmente traduzido, peixe electrico de dorso nú.

Atravéz do muito que se tem escripto do curiosissimo Poraqué, parece-me que quem a elle primeiro se referiu, publicamente, foi o astronomo Richer que, a mandado do governo francez, veio á America estudar cousas concernentes á sua especialidade, em Cayena (cousas estas que, aliás, não interessam); aqui por essa occasião observou, estupefacto, um peixe semelhante á enguia europeia, dotado de propriedades tão singulares que não pôde se furtar ao desejo de escrever no relatorio que apresentou em Paris, em 1678, o seguinte : "Fiquei devéras maravilhado vendo um peixe alongado de 3 a 4 pés de comprimento, parecido com uma enguia, paralysar por espaço de mais de 15 minutos, o braço de um homem que o tocava com uma haste. Não fui, tão sómente, testemunho ocular do effeito produzido pelo seu extranho contacto, mas o experimentei com um desses peixes que, apezar de muito ferido (graças ao que o selvagem o retirara d'agua), deu-me forte entorpecimento no braço e musculos annexos. Não me souberam dizer o seu nome, mas me asseguraram que atacava os outros peixes com a cauda, atordoando-os; é isso muito provavel, quando se considera o effeito que o seu contacto produz no homem".

A observação clara e interessante de Richer não despertou, entretanto, interesse algum nos circulos scientificos de Paris, e foi com grande mágua que elle sentiu que as suas affirmações não mereciam o devido credito.

Passaram-se quasi 70 annos sem que ninguem mais fallasse do Poraqué, quando o naturalista La Condamine, em a sua "Viagem á America", se occupou de um peixe que produzia os mesmos effeitos descriptos por Richer.

Em 1750, um physico, de nome Ingram, espalhou novas noticias sobre a "enguia electrica", acreditando que ella estivesse constantemente envolta numa atmosphera de electricidade.

Em 1855, um outro physico hollandez, S'Gravesande, escrevia sobre o Poraqué o seguinte: "O effeito produzido por esse peixe é igual ao da botija de Leyde, com uma unica differença; que não se vê nenhuma scentelha sahir do seu corpo, por mais forte que seja a descarga".

Mais tarde, o Dr. Williamson fez experiencias notaveis com o Poraquê: mettendo-o numa vasilha ou pequeno tanque onde se achavam outros peixes pequenos, notou que, excitado, o Poraquê immediatamente transmittiu aos peixinhos seu fluido electrico, entorpecendo-os e deixando-os immoveis por muito tempo.

Finalmente, Alexandre Humboldt é quem faz as revelações mais exactas sobre esse interessante peixe. O celebre naturalista allemão lê, em 1806, no Instituto de Franca, uma importante memoria sobre a enguia electrica (Zitteraal), segundo suas observações colhidas na America do Sul com o seu amigo e companheiro de jornada A. Bonpland.

Nellas, faz Humboldt a descripção perfeita do Poraquê e suas faculdades electricas; com a maxima precisão descreve a impressão que lhe produziu esse peixe e a pescaria ou combate a que assistiu no interior da Venezuela. Nessa original pesca aos Poraquês entram os cavallos como principaes protagonistas da scena emocionante que se desenrola entre a horrivel algazarra dos indios e a attitude frenetica dos animaes chucros, que são forçados a entrar na lagôa, onde estão os Poraquês; ahi dá-se a empolgante luta que o castelhano chama "embarbascar com caballos". (*)

Deixo de me referir com todos os pormenores, a esse espectaculo, assás conhecido, para não tornar mais prolixa a presente descripção, dando apenas, em linhas geraes, o que ella representa: os indios da Venezuela tangem com longas varas uma ponta de cavallos para os lugares pantanosos onde se acoutam os Poraquês; circumdam essa lagôa para não os deixar sahir; os peixes, sentindo seu dominio invadido pelos animaes, mettem-se pelas pernas dos cavallos e procuram o ventre delles, desferindo tremendas descargas electricas; estes, ao receberem tão fortes commoções, fraquejam e, não raro, submergem (a descarga electrica produzida pelo Poraquê ataca conjunctamente o coração, visceras e sobretudo o plexus dos nervos gastricos).

Após uma hora, pouco mais ou menos, de a cavalhada haver revolvido a agua lodosa e quente da lagôa, oberva-se que os Poraquês, vencidos e com as suas armas enfraquecidas, procuram as beiradas marginaes, onde são caçados á fisga ou mesmo a cacete pelos naturaes do lugar.

Proseguindo na descripção, diz ainda Humboldt: "Não duvidava de vêr afogada, gradativamente, a maior parte dos animaes, mas os indios nos asseguraram que a pesca estaria terminada dentro em pouco e que só é de temer o primeiro embate do Poraquê. Com effeito, seja que a electricidade galvanica se accumule pelo dorso, seja que o orgão electrico cesse de funccionar quando fatigado por um longo emprego, as enguias, após certo tempo, assemelhavam-se a baterias descarregadas. Os movimentos musculares eram ainda bem vivos, mas não tinham força de lançar choques energicos".

Concebemos desde logo que, sem duvida, não ha exaggero na referencia dos indios, que asseveram que as pessôas que nadam se afogam com muita facilidade, quando uma dessas enguias as ataca pela perna ou pelo braço. Se, por acaso, se recebe um choque antes de estar o peixe ferido ou fatigado, este choque é tão doloroso que se torna impossivel a gente se pronunciar sobre a natureza da propria dôr. Não me lembro, jamais, de ter recebido, pela descarga de uma grande botija de Leyde, uma commoção mais formidavel que a que recebi collocando os dois pés sobre um Poraquê que acabava de ser retirado d'agua. Durante o resto do dia senti uma forte dôr nos joelhos e em quasi todas as articulações do corpo. Uma pancada no estomago, uma pedra atirada ao alto da cabeça, uma forte explosão electrica produzem instantaneamente o mesmo effeito. Nada se distingue quando todo o systema nervoso é conjunctamente affectado. Para experimentar a differença que julgamos existir nas sensações produzidas pela pilha e pelos peixes electricos é preciso

(*) A palavra barbasco designa as raizes de jacquina, de pisidia, etc. (entre nós, a do timbó, que tonteia os peixes e os faz boiar); igual resultado obtêm os indios da Venezuela revolucionando a agua com patas de cavallos, e dahi o nome "embarbascar com caballos".

tocal-os quando elles estão em um estado de fraqueza extrema. Então, observa-se que os Poraqués e os Torpedos causam um arrepio (subsultus tendunum), que se propaga desde a parte que está apoiada sobre os orgãos electricos até o cotovello.

Depois de ter manejado os Poraqués durante 4 horas a fio, experimentamos, até o dia seguinte, uma dôr nas articulações das extremidades, uma debilidade nos musculos e um mal estar geral que era, sem duvida, o effeito da longa e forte irritação do nosso systema nervoso.

Tudo o que acima ficou escripto, nos conta A. Humboldt em memoria publicada em Paris, em 1806.

(Van der Lott, medico em Essequibo, publicou na Hollanda, um trabalho sobre as propriedades medicas dos Poraqués, estudo esse muito curioso.)

* * *

Pessôas affeitas ás commoções electricas, affirma um scientista italiano, supportam com repugnancia as descargas de um Poraqué de 40 centimetros de comprimento ; a força delle é 10 vezes maior que a da Torpedina ; succede, frequentemente, que, apanhando-se jovens jacarés de 60 a 90 centimetros de comprimento, pequenos peixes e Poraqués na mesma rêdada, os peixes chegam mortos e todos os pequenos jacarés vêm em agonia.

Os indios contam que, então, os jacarés não têm tempo de fugir, nem de furar a rêde, porque os Poraqués os pôem fóra de combate e em lastimavel estado de paralysia ; os peixes e reptis, que jamais sentiram as commoções do Poraqué, não parecem advertidos do perigo por nenhum instincto particular ; eis a prova :

Ainda que a sua figura e tamanho sejam bastante imponentes, uma pequena tartaruga, que haviamos collocado no mesmo vaso que um delles, approximou-se confiadamente; quiz se occultar sob o ventre da enguia, mas, apenas a tocou com a ponta de uma das patas, recebeu um choque muito fraco para matal-a, mas bastante forte para fazel-a fugir para o mais longe possivel. Desde então ella não quiz mais ficar perto do Poraqué".

Tambem nos tanques e reconcavos que elle habita só se encontram muito poucos peixes de outra especie. O Poraqué — como nós o sabemos, pelas bellas observações de Williamson, de Philadelphia — "mata-os frequentemente sem os devorar (isso quando os peixes são grandes demais para ser engulidos ou quando estes os importunam). Elle considera como inimigo tudo quanto delle se approxima. Qual uma nuvem sobre-carregada de electricidade, elle se dirige ao peixe que quer matar, fica a uma pequena distancia e, depois de alguns segundos de repouso, necessarios talvez para preparar a tempestade que deve agir de longe, atira o raio sobre o inimigo. Em Calabozo, observamol-o de noite e não descobrimos vestigio algum de fulguração electrica, no momento das mais fortes descargas. Bajon observou a mesma cousa e eu devo observar que Walsh, Ingenhouss e Fahlberg, que viram a faisca electrica, obtiveram-n'a interrompendo o circuito, etc." — assim nos falla Williamson.

"Poraqués, entre Poraqués, não sentem effeito algum, mesmo com capacidade de forças differentes. Escolhemos 3 Poraqués — nos diz ainda Humboldt em sua memoria citada — de forças desiguaes. Um só nos communicou fortes abalos, ao passo que os outros nos davam apenas sensiveis. A carga electrica parecia muito igual separadamente; dispuzemol-os de modo que o peixe mais forte não nos communicasse o seu choque, sinão atravéz dos muito exgottados. Jamais pudemos observar que o fluido produzisse o menor effeito sobre esses ultimos. Entretanto, a desigualdade de força vital desses 3 peixes nos pôz em estado de distinguir perfeitamente se a commoção que nós sentiamos partia do Poraqué tocado immediatamente ou do que estava mais afastado. Repetimos esta experiencia com o mesmo exito, collocando um peixe muito exgottado, entre dois arcos metallicos conductores e irritando com uma das pontas do arco, o Poraqué muito activo,

ao passo que apoiavamos a mão sobre a outra ponta. O fluido electrico passou com violencia, mas o Poraqué que servia de conductor, permaneceu em perfeito estado de repouso. Teria a corrente passado pela sua superficie, sem lhe irritar as partes internas? A pelle desses peixes os defenderá contra os effeitos do fluido electrico? Serão estes animaes incapazes de virar as suas armas electricas contra a sua propria especie? Com effeito, amontoando-se Poraqués grandes e pequenos em um vaso, não se viu que esses animaes fugissem uns dos outros, como o fazem as rans, que raramente se approximam delles sem participar do effeito de sua colera. Não pudemos ensaiar, na America, em começo do anno de 1800, nem o effeito da pilha de Volta sobre os Poraqués, nem a decomposição da agua produzida pelos fios metallicos, postos em contacto com os orgãos electricos destes peixes. A pilha e esta decomposição não eram, então, conhecidas na propria Europa; mas fomos, sem duvida, os primeiros physicos que galvanisamos o Poraqué, com simples armação de zinco e prata. Fazendo uma ligeira incisão na nadadeira peitoral e ahi collocando uma lamina de zinco, todo o animal mostrou um movimento convulsivo, desde que nós tocamos a parte da nadadeira com uma peça de prata. Esse movimento não se deu quando a prata foi substituida por um bastão de cêra de hespanha; a contracção muscular tornou-se, ao contrario, mais forte, quando se galvanizou a nadadeira pelo zinco e a prata, mas de modo que as duas armações metallicas se tocassem immediatamente.

O peixe curvou-se, então, convulsivamente; elevou a cabeça fóra d'agua e pareceu assustado por uma sensação tão nova quanto dolorosa".

Procurando a causa dos phenomenos electricos do Poraqué, Humboldt, já antes desta parte de sua notavel memoria, refere-se á grande extensão da vesicula natatoria cheia de gazes, onde ha oxygenio em relação com a maior parte das suas baterias.

Carecemos absolutamente de experiencias e factos conhecidos para nos podermos pronunciar sobre assumptos tão delicados de physica animal; mas eu creio dever observar que, se de um lado a substancia medular do cerebro não offerece mais que uma fraca analogia com a materia albuminosa e gelatinosa dos orgãos electricos, do outro estas duas substancias têm de commum a grande quantidade de sangue arterial que recebem e que ahi se desoxyda. Seria, sem duvida, tão improprio dizer que o oxygenio entra na composição do fluido electrico (se se acredita na natureza material deste fluido), quanto seria pouco philosophico adeantar a absorpção do oxygenio do pensamento.

Sabemos, entretanto, que uma grande actividade nas funcções do cerebro faz refluir mais abundantemente o sangue para a cabeça, como a exaltação do movimento muscular accelera a desoxydação do sangue arterial. A multidão e as dimensões dos vasos sanguineos do Poraqué contrastam com o pequeno volume do seu systema muscular; lembram ao observador que três funcções da vida animal, quanto ao mais bastante heterogeneas, as funcções do cerebro, as do orgão electrico e as dos musculos, requerem, todas, a affluencia e o concurso do sangue oxygenado ou arterial. Proseguindo nas suas considerações, diz ainda Humboldt: como provamos acima, a descarga dos peixes electricos e sua carga dependem inteiramente da vontade. O animal muda a seu bel-prazer, *pela influencia do cerebro e dos seus nervos*, o estado de equilibrio electrico no qual elle se encontra com os corpos ambientes; elle o faz cada vez que é irritado, que quer atacar o seu inimigo ou que quer se defender.

E' provavel que o Poraqué possa agir a distancia, isto é, que o seu choque electrico possa ferir atravéz de uma camada d'agua bastante espessa; Fahlberg, em Stockolmo, viu o Poraqué matar de longe os peixes vivos que elle queria devorar.

O Poraqué não é conductor inanimado de uma machina electrica, conductor que se descarrega com a proximidade de uma ponta metallica; é um ser cujo orgão animado não age sinão quando o medo o excita, com a approximação inesperada de alguma substancia solida.

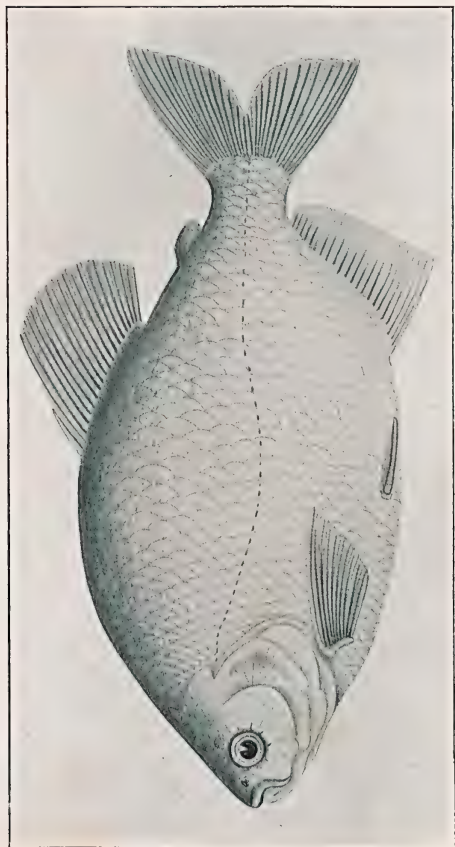



Fig. 90 — **PIRAPITINGA** (*Brycon pirapitinga*) *Chalceus opalinus irisanga* Kner.

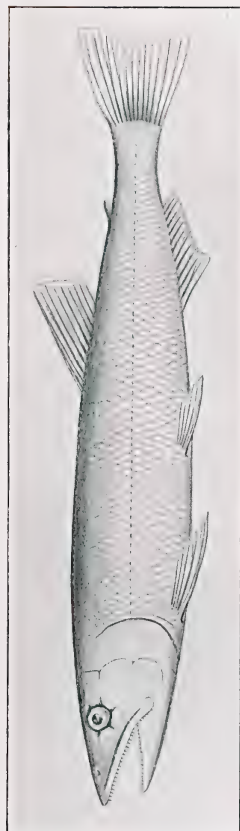



Fig. 91 — PIRAPUCÚ (Xiphostoma cuvieri Spix)

Fig. 94 — PIRÁ-TAMANDUÁ (Sternachorhamphus tamanduá, Boul.) Sternarchus oxyrhychus Müller

Fig. 93-A — O pirarucú é, com effeito, o gigante de escamas das aguas doces do Brasil...

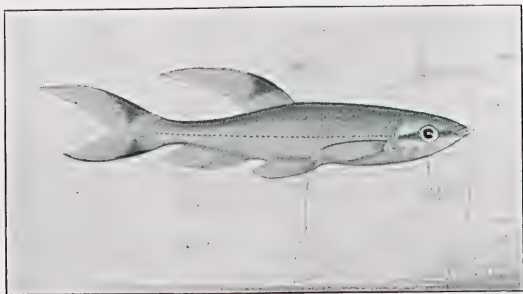



Fig. 95 — PIRÁ-TAN-TAN (Pyrrhulina filamentosa, Cuv. e Val.)

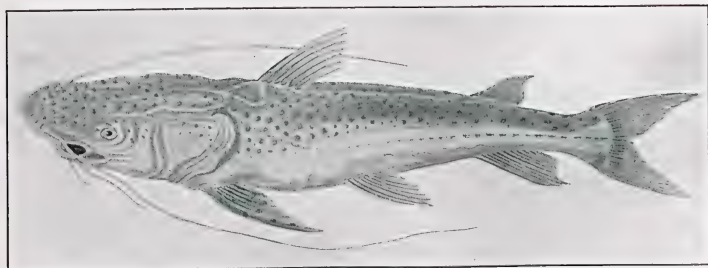



Fig. 96 — PIRAUÁCA, PIRAYAPÉA (Platystoma planiceps, Agassiz & Spix.)

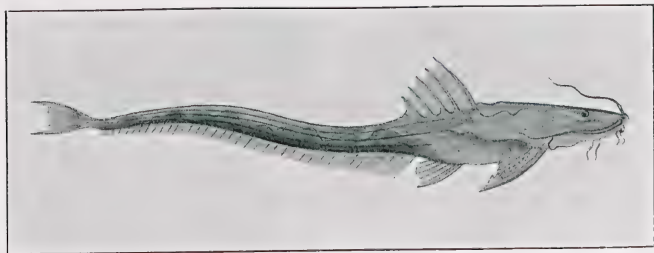
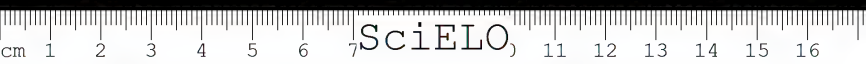



Fig. 98 — RABECA (Bunocephalus bicolor Steind.)

O peixe, então, descarrega os folhetos do orgão electrico, nos lados onde se sente mais incommodado pela pressão exterior. E' por isso que duas pessôas isoladas, que o seguram pela cabeça e pela cauda, raramente sentem commoções simultaneas. A idéa da *acção do orgão electrico,* muito complexo nos Torpedos e nos Poraqués, explica um grande numero de phenomenos que, sem esta hypothese, pareceriam ligar-se ao maravilhoso. A humidade e a circulação dos fluidos são condições indispensaveis da vida animal. Talvez que esta mesma acção, que se julga produzida nos orgãos electricos dos peixes, pelo contacto de laminas aponevroticas e da materia albuminoide, existia mais ou menos em todas as partes da materia organica e animada ; talvez, emfim, e eu sou levado a crêl-o, a humidade ou a agua das pilhas não aja somente como conductor, mas por uma acção chimica que depende do contacto dos corpos heterogeneos e cuja electricidade não é mais que um effeito secundario.

Finalmente, terminando a sua celebre memoria, Humboldt conclue : é na acção do cerebro e da materia medular dos nervos que repousa o grande mysterio que envolve os phenomenos da electricidade galvanica dos peixes. Não nos poderemos lisonjear de ter aprofundado as suas verdadeiras causas senão quando a physiologia experimental houver feito progressos mais frisantes, no conhecimento do systema nervoso dos animaes.

A opinião acatada de Günther sobre o apparelho electrico dos peixes é a seguinte : o orgão electrico com os quaes estes peixes são armados, são grandes corpos chatos, uniformes, jazendo em cada lado da cabeça, limitados posteriormente pelo arco escapular e lateralmente pelos extremos anteriores crescentiformes, das nadadeiras peitoraes (isso no Torpedo Marmorata, do mar). No Poraqué o orgão electrico está situado na parte posterior inferior do corpo, ao longo de cada flanco. Elles constituem, os ditos corpos chatos, reuniões de prismas hexagonaes, cujos extremos estão em contacto com os tegumentos, superior e inferiormente ; e cada prisma é subdividido por delicados septos transversaes, formando cellulas, cheias de um fluido gelatinoso e instavel e guarnecidos de um epithelium de corpusculos nucleados. Entre este epithelium, os septos transversaes e as paredes do prisma, ha um plano de tecido sobre o qual se ramificam as terminações dos nervos e dos vasos. Hunter contou 470 prismas em cada uma das baterias de Torpedo Marmorata e demonstrou a enorme quantidade de materia nervosa que elles recebem ; cada orgão recebe um ramo do Trigemeo e 4 do Vago, o primeiro e os três ramos anteriores do segundo sendo tão espessos como a chorda espinhal (lobus electricos). O peixe dá o choque voluntariamente, quando excitado a assim proceder na defesa propria ou quando quer entorpecer ou matar a sua presa ; porêm, para receber o choque, o objecto deve fechar o circulo galvanico, pondo-se em contacto com o peixe por dois modos distinctos, quer directamente, quer por meio de algum corpo conductor. Se a perna isolada de uma rã toca o peixe somente pela extremidade do nervo, nenhuma contracção muscular se segue á descarga da bateria ; um segundo ponto de contacto, porêm, immediatamente a produz. E' sabido, que se póde produzir uma sensação dolorosa com uma descarga conduzida por meio de uma corrente d'agua.

A crendice popular, sempre prodiga em crear ao redor daquillo que constitue uma excepção, uma nebulosa de lenda que dá ao objecto excepcional, particularidades maravilhosas e inexplicaveis, achou para o Poraqué, uma série interminavel de virtudes e poderes. Assim é que affirmam em voz geral que o Poraqué, quando está com fome e os fructos do assahizeiro não cáem á agua, procura a raiz da palmeira, encosta-se a ella e transmitte a sua vibração electrica até o cacho de fructos ; "chove assahi n'agua", dizem os credulos caboclos... Eu nunca pude constatar semelhante prodigio, apesar de ter estado algumas vezes em pontos do rio Arary, na Ilha de Marajó, onde abundavam ambas as cousas, assahizeiros e Poraqués. Lá, eram elles tão frequentes que, á tardinha, ficavamos sentados num trapiche que ia ter ao remanso do rio e, alli, presenciavamos o surdir, á tona

d'agua tranquilla, os focinhos daquelles peixes, em pontos diversos do rio. Dizem tambem que o choque do Poraqué, recebido com frequencia, cura rheumatismo.

Das duas especies que conheço, uma das quaes cresce muito, emquanto que a outra, a conhecida em Matto-Grosso por Mussum de orelha ou Poraqué preto, não passa de 80 a 90 cms. de comprimento; a primeira especie, tambem chamada Poraqué de papo vermelho, tem o corpo plumbeo ou achocolatado quando adulto, e mais avermelhado, quando novo; desta variedade, que se encontra distribuida pelo extremo norte do Brazil, Republicas vizinhas, e Guyanas, é commum encontrarem-se exemplares de metro e trinta de comprimento, com 18 centimetros de diametro, dizendo-se que ha especimens que excedem muito a este tamanho. (Lagos da Venezuela).

Nestas gigantescas enguias, com perto de 2 metros de comprimento, o poder de suas descargas é consideravelmente maior que o fluxo electrico do Torpedo marinho; "il gimnoto supera in grossezza ed in forza tutti gli altri pesci elettrici".

Assim sendo, e não nos restando formulas que determinem a potencia das descargas do Poraqué em proporção ao seu tamanho, admittiremos o que delle nos diz D'Arsoval: "A força electromotora medida deu como resultado, em circuito aberto, corrente superior a 300 volts e, em circuito fechado de 8 a 17 volts e de 1 a 7 ampéres. Três lampadas incandescentes dispostas em tensão podiam ser elevadas a rubro branco e um tubo Geissler brilhava sob a influencia das suas descargas electricas. A sensação percebida no momento da descarga dá o sentimento nitido da natureza oscillatoria do phenomeno. Nos musculos submettidos á acção do fluxo produz-se um tétano analogo ao que é obtido pela paralysação. A primeira descarga produz um entorpecimento que persiste por muito tempo; as descargas seguintes diminuem de intensidade. Taes são os effeitos produzidos sobre o homem pelo fluxo electrico do Torpedo e muito provavelmente mais accentuados pelas emanações electricas do Poraqué.

No Museu Goeldi, de Belém do Pará, tive ensejo de experimentar a descarga de um Poraqué de 72 centimetros de comprimento, por 6 de diametro; este peixe, que se achava num tanque de cimento com pouco mais de 30 cms. dagua, deixava que se mergulhasse a mão dentro della e só quando irritado desferia o seu golpe electrico; parece mesmo que o Poraqué não esperdiça a sua força inutilmente, pois, só quando muito importunado ou na imminencia de um perigo usa da sua poderosa arma. Um inglez que estava commigo teimou em retirar o peixe para fóra d'agua, servindo-se, para isso, de um arame torcido, á guiza de anzól: apanhado o peixe pelo meio do corpo e cuidadosamente alçado, deixou-se levantar até á superficie dagua, sem que o arame transmittisse o menor choque; o Poraqué, parece-me, concentrava todo o seu poder para descarregar de uma só vez a sua poderosa bateria; com effeito, logo que percebeu que emergia dagua, emittiu, sem o menor movimento apparente, formidavel choque que o inglez, mesmo com o seu calçado de sóla de borracha, sentiu fortemente, largando o arame que o prendia.

A electricidade destes peixes exerce todas as outras acções conhecidas da electricidade: torna a agulha magnetica, decompõe associações chimicas e emitte a faisca electrica. Exemplares de 2 a 3 pés de comprimento, no dizer de muita gente, podem, por uma simples descarga, produzir o desfallecimento de um homem adulto.

A face dorsal do orgão electrico é positiva e a ventral negativa.

Faço aqui abaixo a transcripção dos meus apontamentos de viagem, relativos ao Poraqué, annotados em Marajó, a 18 de Setembro de 1927: Esta especie de enguia electrica, chamada aqui de Poraqué, é muito commum no Pará, Amazonas e Matto-Grosso; é ella conhecida por duas denominações vulgares, Mussum de orelha, em Matto-Grosso e Poraqué, no Amazonas e Pará; estes peixes são dotados de duas faixas de cellulas gelatinosas acidas, em fórma de alveolos de favos de mel, dispostas na parte posterior e inferior do

corpo, onde accumulam carga electrica que usam para a sua defesa, de um módo voluntario ; esta é a sua unica arma contra os ataques e em favor da sua subsistencia.

O Poraqué é representado na Amazonia por dois typos distinctos, um preto, pequeno, chamado Poraqué-pixuna; outro pardo avermelhado, chamado Poraqué-pitanga, ou piranga.

O Poraqué, tanto o preto como o pardo, tem os mesmos caractéres geraes que passarei a mencionar, notando-se tão somente o tamanho e coloração, differenciando as duas especies. Detalhes geraes que differem o Poraqué de outro peixe : cabeça de fórma ophidica com pontos fundos, á feição de cicatrizes de variola (póros muciparos). Bocca regularmente rasgada, notando-se no labio superior uma pequena curva central que permitte ao peixe, mesmo com a bocca fechada, apresentar uma ligeira abertura entre os dois labios (isso lhe dispensa abrir a bocca cada vez que sóbe á tona dagua para respirar); a arcada da mandibula inferior é um pouco mais avançada que a superior) vendo-se por isso a saliencia do labio inferior ; olhos pequenos e ligeiramente embaciados, postos longe um do outro, no espaço frontal, que é largo ; estão elles situados mais para adiante que para tráz da cabeça ; a pupilla é negra azulada, com o circulo que a envolve ligeiramente amarellado; observa-se adeante dos olhos dois pontos que são os orgãos auditivos e, mais á frente destes, proximo do labio superior, dois maiores orificios com valvulas, que são as narinas; as aberturas branchiaes são normalmente situadas, apenas, um pouco á frente das nadadeiras peitoraes; entre a cabeça e o tronco, na região axillar, nota-se uma ligeira depressão que marca o espaço do abdomen e da cabeça; da região ventral para tráz, o corpo do Poraqué vae-se afinando proporcionalmente e se deprimindo bastante lateralmente até o extremo da cauda ; apresentam-se sobre o tegumento liso do peixe, minusculos pontos salientes semelhantes a pequenas verrugas; ao lado do corpo, em sentido longitudinal, nota-se, na linha lateral, um ligeiro sulco que vae terminar na ponta da cauda; o peixe, que tem o tronco roliço na parte anterior, não o tem, entretanto, na parte posterior que é chata, confundindo-se com a membrana inferior natatoria, que caracterisa todos os gymnotideos; membrana esta que sempre tem inicio um pouco atráz do ventre indo terminar no extremo caudal ; essa nadadeira em fórma de fita, multi raiada, tem um constante movimento ondulatorio; a parte chata caudal serve de leme ao peixe.

O Poraqué, de tempos a tempos (7 a 8 minutos), eleva-se do fundo dagua e, com a cabeça erecta, chega á flôr dagua e, numa rapida aspiração, satisfaz a sua necessidade aerophaga, descendo immediatamente ao fundo. Parece haver nisso uma deficiencia do apparelho respiratorio desses peixes, pois o Poraqué, após pequeno intervallo, não se contêm, torna-se afflicto e sóbe para haurir o ar atmospherico de que tanto necessita. Mesmo espantado com a presença de uma pessôa, elle disfarça, procura outro ponto do aquario e sóbe á tona dagua; fica muito agitado na hora em que dá caça aos peixes menores, passeando rapidamente de um lado para outro.

Nada ordinariamente pelo fundo dos rios e lagôas de aguas paradas, elevando-se acima dos alveos, em posição obliqua para se aquecer ao sól por entre as plantas aquaticas. Sobre a sua reproducção não me foi possivel obter dados exactos.

RABECA - Bunocephalus gronovii, de Bleeker
Bunocephalus bicolor Steind.

Fig. 98 — 1 vez maior

Um dos curiosos exemplares que apanhamos em uma tapagem feita no igarapé do Murubira, nos arredores de Belém, foi o *rabeca*.

A conformação deste pequeno, peixe, assemelha-se a um bagre, na parte anterior do corpo, differindo muito delle na porção posterior. E' deveras original e bem merece que se annotem aqui os seus caracteristicos: cabeça chata, apresentando sob o tecido epithelial o relevo das peças de que se compõe a cabeça; notam-se lateralmente os peque-

ninos olhos amarellados; dois barbilhões sáem da parte superior do focinho, acima dos cantos da bocca e vão até a base da peitoral; outros quatro barbilhões estão situados: um par na região mentodiana e outro par um pouco atráz; as nadadeiras peitoraes estão armadas com o primeiro raio osseo e farpeado; a dorsal com 4 raios flexiveis e o primeiro mais resistente e sem farpas; as ventraes são moderadas; a anal muito extensa, com muitos raios e occupando a parte inferior da linha mediana, que começa atráz do anus e vae até perto da caudal; a caudal pequena e espatulada, com os primeiros raios desenvolvidos.

A parte do corpo comprehendida entre a cauda e a nadadeira dorsal é excessivamente fina e dotada de três pequenas saliencias lateraes formando cordões, que vão da base da nadadeira caudal á região abdominal.

A côr predominante da rabéca é plumbea, no dorso, e esbranquiçada no ventre. A bocca, relativamente pequena, é guarnecida de duas placas de dentinhos insignificantes.

Este peixe é noctivago. Sáe, logo que escurece, dos recantos onde passa o dia. Procura as margens dos rios onde, frequentemente, encontra pequenos vermes, crustaceos, larvas e insectos, com que se alimenta.

Dizem que as femeas e machos guardam os ovos fecundados com muito cuidado, na parte inferior do corpo, onde se apegam até o dia da eclosão. Esta versão é attribuida tambem a algumas especies de cascudos.

Raramente excedem de 20 cents. de comprimento; são muito lisos e não têm valor algum para a mesa; corpo nú.

Distribuição : Pará — ribeirões e rios da costa do Estado. Ha uma especie exotica denominada Aspredo.

ROBALO, CAMORIM - Oxylabrax undecimalis, Bl.

Fig. 99 — 6 vezes maior

Um dos bons peixes do mar que se acclimatam perfeitamente no dominio fluvial é o Robalo pardo, uma das cinco especies de Robalo do salgado. E' elle encontrado frequentemente remontando os cursos dos nossos rios littoraneos, internando-se por elles e alcançando lugares mui distantes do mar; procura os remansos e lagoas para desovar, ordinariamente de Agosto a Novembro. No Norte do paiz é este peixe conhecido vulgarmente pelo nome de Camorim ou simplesmente Camury, isto do Rio de Janeiro para cima, e cá para o Sul, pelo nome portuguez de Robalo.

Ao longo do littoral de S. Paulo, assim como no do Rio de Janeiro, pesca-se o Camorim aos milhares, ora, frequentando aguas salobras ora, encontrado em aguas doces, daquellas que descem encaichoeiradas das serras, vindo formar na zona pantanosa dos mangues, rios de consideraveis calibres; o Robalo, adaptando-se bem ás aguas doces dos lugares quentes do Brazil, conseguirá, elevar-se mais que a Perca européa, collocando-se em um plano muito superior quér pelas suas qualidades de tamanho e sabor (o Robalo está classificado como peixe de primeira ordem), quér ainda pelo excepcional poder procreativo.

Quanto ao seu crescimento, temos a additar que, em meio propicio, onde não lhe falte o necessario, a temperatura, e a alimentação farta, cresce mais que qualquer outro peixe indigena ou exotico; segundo testemunho de pescadores, chega a pesar cerca de 2 kilos em dois annos e, com edade avançada, attinge mais de 15 kilos.

E' extremamente voraz, principalmente depois da desova, alimentando-se com peixes menores, pedaços de carne, insectos, e larvas aquaticas. As suas mandibulas, formadas por duas dobras finas de um tecido fibro-elastico, são proctateis, facilitando ao peixe apanhar a presa com extraordinaria facilidade, dando a impressão da tromba.

Transcrevo com prazer o que delle nos diz o Dr. Miranda Ribeiro :

"Perfil variavel; ora, a linha superior curva-se para encontrar, no mento, com a inferior que se conserva mais ou menos recta, a partir da nadadeira anal, ora as duas linhas se cur-

vam igualmente, o que empresta ao contorno superior uma apparencia mais recta; essa fórma é mais commum nos individuos de 25 a 35 cms. A altura 4 a 5 e 1/3 (sem a nadadeira caudal) e comprimento da cabeça duas e meia a 2 6/7 no comprimento do corpo; espaço inter-orbital 2 ½ a 3 vezes no focinho (do mento á orbita); diametro da orbita 5 1/3 a 7 ½ (da juncção dos inter-maxillares á extremidade do lobulo membranoso do operculo); maxillares attingindo quasi o meio da pupilla ou attingindo a orla posterior da mesma; sub-orbitario liso ou com 5 ou 6 espinhos pouco apparentes (esses espinhos dispostos como os dentes de uma serra e de direcção antero posterior são apparentes nos jovens). Supra escapular com 2 a 4 dentes, frequentes vezes, quando ha 4 ou 2 medianos são os maiores. Pre-operculo com dois aculeos chatos, absoletos algumas vezes, no angulo do bordo anterior da sua margem livre. Quatorze a vinte e quatro espinhos mais ou menos rectos e conicos no bordo posterior, dois maiores divergentes, no angulo e 15 a 12 no inferior. Esses dentes são absoletos e, em regra, desapparecem nos individuos adultos. Rastros dois a 3 acima e 8 a 9 abaixo do angulo. O terceiro aculeo da nadadeira dorsal é o maior. Origem da anal sob o quarto ou quinto raio da dorsal ramosa; segundo aculeo anal forte, estriado ou liso, igual ou pouco maior do que o terceiro que é, como na regra, fino e mais ou menos sinuoso. E' menos extenso que os primeiros raios dessa nadadeira e varia entre o comprimento do pedunculo caudal (individuos jovens), a dois terços dessa extensão, nos individuos adultos. Anus situado a 2/3 da distancia que vae da linha anterior da base das ventraes ao primeiro aculeo anal. Vesicula natatoria provida de dois appendices cocciformes, anteriores e que variam em forma com a edade do peixe. Ora são ovoides com um prolongamento inferior, ora oblongos e curvos. Esverdeado, translucido superiormente, branco de prata lateral e inferiormente. A linha lateral é denegrida mais ou menos intensamente. Membranas irradiaes denegridas. Iris argentea, ás vezes aurea.

E' vulgarmente conhecido pelos nomes de Robalo, Robalo Bicudo, (Rio de Janeiro), Camury (Norte do Brasil). Muito apreciado, occupa lugar proximo ás garopas.

Muito commum no Atlantico Occidental, desde o sul dos Estados Unidos até perto de S. Sebastião, no Brazil, sobe o curso dos rios até grandes distancias pelo interior das terras, sendo bastante conhecido em diversas localidades dos estados centraes. Eu o encontrei em Cataguazes, Estado de Minas, em aguas do Rio Pomba, affluente do Parahyba, e o exemplar que de lá trouxe acha-se hoje no Museu Nacional, por doação minha. Cresce bastante. Os Robalos que procedem de Macahé e do Rio Dourado, especialmente, tornam-se notaveis pela corpulencia e tamanho; vi e medi individuos de 1m. 15 cms., a 1m. 18 cms., da ponta do focinho á extremidade da cauda. São por isso mesmo afamados. Outra particularidade que os faz distinguir dos de outra procedencia é a coloração plumbea que lhes occupa todo o corpo, a excepção da garganta, peito e ventre que são brancos. Maio, Junho e Julho são os mezes em que criam. Procuram os lagos em communicação com os rios, as aguas mortas, para a desova. Um amigo meu, inexperiente em materia de pesca, deitou uma bomba de dynamite em um desses saccos do rio Macahé. O resultado foi ficar toda a superficie do remanço, não inferior a mil metros quadrados inteiramente branca de filhotes de Robalo. Esse facto prova que os Robalos desovam congregadamente, nos lugares escolhidos para tal fim. O maior robalo que tenho visto é de minha propriedade, mede 1m. 20 e peza 15 kilos!

Como se vê, pelo que ficou acima dito, o Robalo cresce muito e adapta-se á agua doce dos nossos rios e lagos, proliferando assombrosamente.

Quanto aos traços de vida desse peixe, temos a notar que é dotado de muita vista e arisco; as pregas labiaes, muito delgadas e pouco resistentes, não offerecem fisgada segura de anzol, e por essa razão notamos que os pescadores, quando os apanham não chasqueiam com força para fisgal-o, dando apenas um ligeiro toque na linha, colhendo-a brandamente; procedendo de modo contrario, o tecido fraco e pouco espesso do focinho rasga-se e o

peixe liberta-se facilmente do anzol. A isca bôa, digo a melhor, para se apanhar o robalo é o camarão vivo.

Reune-se em grandes cardumes por occasião da postura e procura as aguas calmas dos lagos, dando preferencia á agua doce, ahi depondo a desova por entre vegetação aquatica. Os ovos descem n'agua para os lugares pouco profundos e, como são revestidos de uma viscosidade natural, adherem facilmente ás hastes das gramineas ou se agglutinam uns aos outros por entre raizes e folhas de vegetaes submersos.

Ha quem diga que os Robalos guardam os seus ovos durante o choco, vigiando-os contra a presença de outros peixes e delles não se afastando até se dar a eclosão; nunca pude presenciar isto, razão pela qual registo com as devidas reservas esta particularidade biologica do Oxylabrax undecimalis.

O exemplar que me serviu de modelo para a gravura acima exposta proveiu de Santos.

Distribuição: Costas e rios que desaguam no mar, notando-se a sua presença de Santa Catharina para cima até o Ceará, mais ou menos. Um facto que me chamou a attenção foi não o ter encontrado no estuario amazonico, durante o tempo que lá estive, pois, não vi um só desses peixes trazidos nas vigilengas que se fazem ao mar, ou nas canôas que pescam nos canaes e bahia de Guajará.

Nota: Experiencias feitas de 15 de Dezembro de 1930 a 15 de Junho de 1931 levam-me a admittir o robalo capaz de ser um dos unicos peixes de mar que, com relativa facilidade, venha se adaptar perfeitamente á vida de nossas lagôas e rios do interior do Estado — uma vez que o clima não seja demasiadamente frio.

Os 17 exemplares que tenho em captiveiro mostram-se perfeitamente bem dispostos crescendo e se alimentando muito com os pequenos lambarys que vivem em promiscuidade no mesmo tanque.

Exige alimentação farta e basta vegetação aquatica. Nestas condições encontram o *habitat* favorito que concorre para o seu rapido crescimento. O robalo recebeu este nome dos primeiros portuguezes que aqui aportaram. Achando-o muito parecido com o seu congenere da Peninsula (Dicentrarchus labrax de Linneu) suppuzeram tratar-se do mesmo peixe e o chrismaram com o nome de robalo bicudo.

O nosso aquario tem capacidade exigua de quatro mil litros dagua; nelle estão os 17 robalos e normalmente 12 lambarys. A' noite, de preferencia, os robalos dão-lhe caça apanhando-os com extraordinaria pericia. A placa de vidro, de um dos lados, permitte observal-os em todas as attitudes; estão sempre muito attentos a todos os movimentos e ruidos do exterior; procuram andar sempre juntos, fazendo-o com elegancia de um lugar para o outro sem subir á superficie da agua; vive em promiscuidade com elles uma corcoróca, que se tem dado bem na agua dôce.

Diariamente alimentam-se com pequenos lambarys vivos.

SAGUIRÚ, SAGUARÚ, SAGUIRÚ-ASSÚ - Curimatus mivartti, Steind. ?)

Fig. 100 — 1 vez maior

Dois desenhos mostram a pequena differença que se observa em especies affins como a que acima representamos. Muitas centenas de outras estariam no mesmo caso si a preoccupação fosse collecionar, em estudo de systematica, a espantosa quantidade de especies da ichthyo-fauna fluvial que se acha distribuida por milhares de rios do Brazil. A indole deste trabalho não cogita, porém, de semelhante tarefa. Esta popular monographia tem por objectivo unico mostrar os exemplares mais curiosos dos nossos peixes.

A dupla descripção do saguirú é o exemplo escolhido para dar ao leitor a idéa do que seria a repetição em quatrocentas descripções, da vida e configurações dos peixes, muito analogas umas ás outras. Isso seria supinamente sediço e, alem do mais, pouco interesse poderia despertar aos que não se dedicam á systematica.

Na grande familia dos cascudos e bagres, encontramos centenas de especies tão semelhantes que bem depressa nos convencemos da inutilidade de a ellas nos referirmos em um livro nimiamente popular, como pretende ser o presente. Assim sendo, creio que estou justificado e dispensado de citar muitos peixes que faltam neste ligeiro trabalho.

Examinando-se o Saguirú do Rio Parahyba, vê-se que differe do seu congenere dos rios Tieté, Piracicaba, Mogy-Guassú, Paranapanema, etc.

Esta especie, que tem os mesmos caracteres morphologicos dos outros, cresce muito mais, alcançando o tamanho de 20 centimetros e apresenta-se com todas as nadadeiras esbranquiçadas, com os bórdos ligeiramente amarellados.

No Parahyba apparecem os grandes cardumes, de Novembro a meiados de Dezembro.

Os costumes deste peixe são perfeitamente identicos aos de cauda vermelha, proliferando, como os outros, extraordinariamente. Dão-se bem nas lagôas e tanques, onde adquirem, por influencia directa do meio em que vivem, coloração esverdeada escura no dorso.

O Saguirú é considerado como peixe de infima qualidade. Presta-se para ornamentar aquarios, onde vive perfeitamente em cardumes. A presente espécie é peculiar ao rio Parahyba, ao Parahybuna, etc.,

SAGUIRÚ RABO VERMELHO - Anodus alburnus, Müller

Fig. 100-A — Tamanho natural

O saguirú que figura acima é um vulgarissimo peixe dos nossos rios. Apparece da Bahia para baixo. Habita os tanques, rios e ribeirões onde é encontrado sempre agrupado em cardumes consideraveis.

Dá-se bem em aguas paradas de fundo barrento e com bastante vegetação. Alimenta-se de insignificantes detrictos, vegetaes e lôdo. Por isso a sua carne é ruim e sem valor economico.

O saguirú criado em açudes tem sempre accentuado pitiú, catinga essa que se percebe logo que o peixe morre.

Em começo de Dezembro e em Março desóvam em aguas barrentas e nos lugares de plantas aquaticas. A proliferação desse peixe é phantastica e, graças a isso, os seus inimigos sempre encontram copiósos cardumes onde se fartam, devorando-os.

São pescados em rêdes de arrasto e tarrafas. Não pegam ao anzól.

Quando se dá a piracema ou sahida desses peixes (1.ª desóva) ouve-se um ruido peculiar a essa especie. Os peixes excitados em grandes bandos emittem um ruido surdo semelhante ao resonar humano (os curimbatás produzem identico som na mesma época de procreação).

O Saguirú branco assemelha-se ao filhote de curimbatá, differençando delle apenas pela estructura buccal e pequenos detalhes morphologicos da cabeça. No saguirú como no curimbatá ha ausencia de dentes propriamente ditos, havendo apenas insignificantes serrilhas que servem aos peixes para apprehender os pequenos boccados de alimento que necessitam para a sua nutrição.

Habitualmente o saguirú procura alimentar-se com limo e algas que se formam nos troncos, pedras e leito dos rios. Essas substancias são ingeridas com pequenas particulas de areia e lôdo. Vemos nos aquarios os saguirús frequentemente de cabeça para o fundo, inclinados, catando essas substancias. Nas enchentes, á noite, saem pelas varzeas alagadas sendo, então, pescados facilmente com cercos de rêdes, ou com cóvos de linha

A descripção desse peixinho é a seguinte: linha lateral 37 7/6; nadadeira dorsal 11 raios; peitoral 10; ventral 10; anal 13. Perfil dorsal arqueado na parte anterior, notando-se a maior depressão entre a cabeça e o tronco. Bocca mediocre; olhos normaes; côr geral pratea-

da com reflexos dourados; nadadeira caudal encarnada com a parte basal enegrecida por uma lista longitudinal (como se vê na gravura).

Os saguirús são dotados de rusticidade excepcional. Em muitos aquarios que tenho sob minha guarda, na Directoria de Industria Animal de S. Paulo, nunca soffreram doenças parasitarias tão frequentemente notadas em outras familias da nossa ichthyo-fauna.

Os saguirús do aquario 12 estão constantemente procurando alimento na relva aquatica que recama o fundo do aquario. Muitas vezes ficam em bandos, alinhados absolutamente immoveis.

Utilisam-se delles os pescadores para iscar anzóes na pesca de dourados ou de outro qualquer peixe carnivoro.

SARAPÓ-TUVIRA - Carapus fasciatus, Günther

Fig. 101 — 1 vez maior

A tuvira é um peixe da familia gymnotidae, tendo, portanto, a nadadeira anal muito desenvolvida, abrangendo quasi que toda a parte inferior do corpo; apenas um pequeno espaço fica livre dessa fita natatoria, no abdomem, estando comprehendido entre os primeiros raios da dita nadadeira ao oficio anal, que está situado em baixo da mandibula inferior, na porção mediana do isthmo proximo da bocca do peixe.

A tuvira tem o corpo todo coberto por uma quantidade extraordinaria de pequeninas escamas, fortemente implantadas no tegumento e tão lisas que difficilmente são percebidas quando o peixe está molhado.

Essa especie de gymnotideo é extremamente sensivel, sendo difficil apanha-lo com vida, pois basta apenas que seja retirado d'agua para succumbir minutos após, mesmo que seja reposto no elementos liquido. Tenho tentado criar muitas vezes esse peixe, mas qualquer descuido faz com que elles pereçam. A sua delicadeza é tão grande, que não se póde tel-os em captiveiro por muito tempo.

As tuviras são muito ageis e mantêm em constante vibração a longa fita natatoria, em continuo movimento ondulante. Essa mesma membrana impulsiona com extraordinario vigor o peixe, permittindo-lhe vencer as mais fortes correntezas; as nadadeiras peitoraes, como é intuitivo suppor-se, auxiliam poderosamente a estabilidade do terço anterior do peixe, não o deixando cahir.

A tuvira frequenta os rios de S. Paulo, Rio de Janeiro, Minas e Goyaz; creio que é tambem encontrada em Matto-Grosso, onde é conhecida com outros nomes, como Peixe espada, Tira-faca, etc.

Nos Estados do Norte, esse genero de peixes está muito bem representado, como veremos adiante.

Os exemplares que tenho conseguido são oriundos de Marajó e do rio Piracicaba, Tieté e Pinheiros, em S. Paulo, onde são frequentemente apanhados em tarrafa ou peneira. Succumbem logo ao sahir d'agua. A tuvira, além de ser muito esquiva, prefere alimentar-se á noite, sendo por isso commum encontral-a presa nos cóvos de taquára, poitados nos rios á tarde para apanhar bagres; durante o dia se occultam nas margens, por entre raizamas ou dentro do emmaranhado de capins aquaticos (capituvas) razão pela qual os mariscadores as apanham nas peneiradas marginaes.

Da desóva nada sei, mas é presumivel que a façam na mesma época que os outros peixes, dependendo sómente do rio em que se hospedam. Os ovos são infimos.

As tuviras, no maior do seu desenvolvimento, attingem 32 centimetros, por 4 de altura, na parte ventral. E' apreciada a sua carne entre a gente do povo, para cús-cús, etc.

Alimenta-se de pequenos vermes e planktons fluviaes; suga o limo das plantas ou raizes immersas.

Fig. 93 — PIRARUCÚ (*Arapaima gigas* Cuv.)

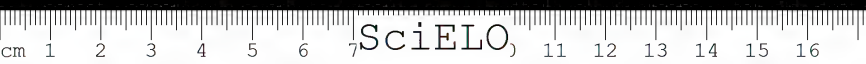



Fig. 97 — PORAQUÉ (Gymnotus electricus Linneu)

Fig. 100-A SAGUIRÚ RABO VERMELHO (Anodus alburus Müller)

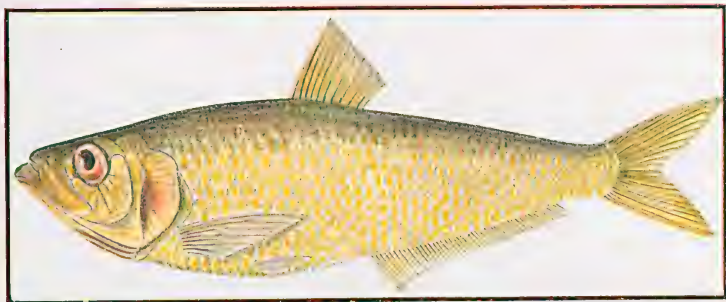



Fig. 102 — SARDA, APAPÁ (Pellona flavipinnis de Goeldi)

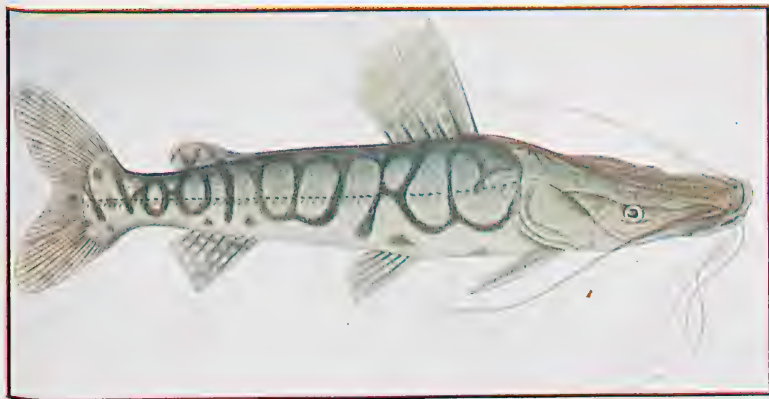



Fig. 109 SORUBIM PIRAMBUCÚ (Pseudoplatystoma fasciatum L.)

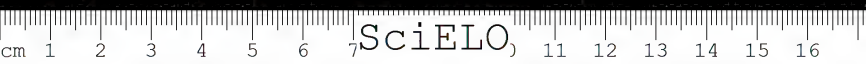



Fig. 110 — TABARANA (*Salminus hilarii*, Cuv.)

SARDA, APAPÁ - Pellona flavipinnis, Goeldi

Fig. 102 — 2 vezes maior

Duas especies distinctas occorrem nas aguas do rio Amazonas e alguns de seus affluentes: uma branca, muito commum no terço inferior do grande rio e outra amarella, frequente no terço superior do Rio-Mar com seus respectivos tributarios.

A Sarda ou Apapá, como os portuguezes e indigenas a denominaram, é um peixe de tamanho de dois palmos, normalmente, com a cabeça semelhante á do arenque, com a mandibula inferior um pouco avançada, a bocca rasgada, com ambas as pregas bastante desenvolvidas e delgadas, a bocca obliqua, guarnecida por pequeninos dentes iguaes, olhos grandes, elipsoides, com a pupilla negra e com a iris alaranjada.

A Sarda é peixe de inferior qualidade, quer por ter muitas espinhas bi-furcadas, quer por se apresentar constantemente magra, com a carne secca e pouco saborosa.

Indagando a um velho pescador de Obidos qual a razão plausivel dessa inferioridade de carne, disse-me elle que é simplesmente porque o peixe nunca descança, vive constantemente nadando e procurando alimentar-se com pequenos insectos que cáem á superficie das aguas e com as escamas de outros peixes que, em suas investidas rapidas, consegue destacar. Esse facto, embora careça de fé, foi mais tarde reaffirmado por um outro individuo do rio Purús, o qual me assegurou que o Apapá, rapido como é, salta sobre os outros peixes, bate-se nelles e por vezes os morde, para arrancar-lhes as escamas, que engole.

A Sarda branca é muito vulgar nos rios do Estado do Pará; sobe tambem habitualmente os igarapés dos arredores de Belém, ficando detida nas tapagens ou cacurys. A sua congenere amazonica de côr dourada é, em tudo, semelhante á branca, somente della differindo na côr, que é amarella gemma d'ovo scintillante. Apparece em cardumes e desova, como os outros peixes, na mesma época das enchentes nos lugares rasos de pouca correnteza. Os seus caracteristicos são: corpo fusiforme; ventre fortemente deprimido, apresentando o contorno abdominal serrilhado de diante para tráz até a base da nadadeira anal; nadadeira peitoral desenvolvida, ao passo que a ventral muito mediocre e proxima d'aquella; a caudal é bifurcada com a extremidade denegrida; a anal, com muitos raios, tem tambem o bordo obscuro; a dorsal é um pouco anterior á porção mediana dorsal, erecta e de raios bi-partidos, com a extremidade denegrida. Embora o Apapá seja de côr amarella viva, nas duas especies observa-se na parte dorsal a côr escurecida, por vezes glauco-denegrido.

Como peixe veloz que é, dotado de extraordinaria visão, procura as aguas claras dos rios e lagos, dando preferencia, no emtanto, ás primeiras, porque encontra nellas mais facilidade para a subsistencia.

As peças externas de que se compõe a cabeça desse peixe são muito visiveis e apresentam-se assim: a prega da mandibula superior é protactil, recobrindo parte do angulo da bocca; o pre-operculo e operculo são desenvolvidos e estriados; a mandibula inferior é, na região mentodiana, espessa, avançando para a frente; a conformação da bocca desse peixe permitte-lhe apanhar com muita facilidade o alimento que fluctua sobre o lençol das aguas, sendo, por isso, justificavel a preferencia que dá em vir constantemente á tona d'agua procurando alimento. O Apapá é apanhado em linha de anzol, chamada pindá-siririca, com engôdo de pequeno peixe vivo ou com gafanhoto.

SARDINHA AMAZONICA - Chalcinus nematurus, Kner.

Fig. 103 — 1 vez maior

Esta valiosa sardinha é um dos peixes mais vulgares do baixo Amazonas e seus affluentes (Itacoatiara, para cima). Apparece em espantosa quantidade em determinadas épocas do anno (nos mezes de Setembro a Novembro); constitue o alimento trivial das populações humildes do Amazonas e o sustento commum de outros grandes peixes, que vivem, por

isso, em constante perseguição aos cardumes desse peixinho; mas nem a guerra que lhe faz o homem nem tampouco a destruição pela voracidade de muitos dos seus inimigos, como aves aquaticas e peixes maiores, conseguem diminuir a especie, que, nas piracemas, prateiam aos milhões, nos igapós!

A sardinha amazonica ordinariamente mede de 16 a 18 cms. de tamanho, tem o ventre de fórma tão depressiva que mais se assemelha ao gume de uma faca, notando-se que a curva da linha inferior do abdomen é mais accentuada abaixo da nadadeira peitoral e isthmo declinando mais, d'ahi para diante, até a base da anal; a linha lateral acompanha o contorno ventral, conservando-se em linha parallela com elle; a nadadeira peitoral, grande, recta e resistente, implantada logo atráz da abertura branchial numa pequena superficie núa, com a extremidade denegrida e o restante branco; a nadadeira ventral é de côr branca, mediocre; a anal pouco crescida e multi-raiada; a caudal, aberta, uni-lobular, com os bordos irregulares e com a extremidade tambem denegrida; a membrana adiposa normal e, finalmente, a dorsal collocada na parte posterior do lombo; os olhos amarellados, a pupilla negra.

A Sardinha, como todo o peixe que é provido de vigorosas nadadeiras peitoraes, tem extraordinaria facilidade para saltar, usando frequentemente desse recurso para fugir rapidamente, aos pulos sobre a superficie da agua, quando perseguida.

A coloração geral é cinza esverdeada no dorso e ricamente prateada no resto do corpo. E' commummente pescada em tarrafas e rêdes de malhas miudas, sendo apanhada tambem em muita quantidade nas tapagens que se fazem nos igarapés, com talas de taquara.

SARDINHA BRANCA - Clupea pilchardus, L.

Fig. 104 — 1 vez maior

Das especies que frequentam com assiduidade os cursos de aguas salobras da costa septentrional do Brazil, conta-se esta que, de Setembro a Novembro, é apanhada em grande quantidade.

Faz-se um cercado com talas de taquara, fechando a largura de um braço de rio. O peixe entra pelo dito canal, passa onde está a tapagem por um funil feito de geito a encontrar o peixe facil passagem e de onde difficilmente consegue retroceder. Com a maré cheia, entra muito peixe por esses *rios cortados* ou *paranaquéra*, avultando, entre elles, os cardumes de sardinhas. Com o recúo das aguas, na baixa da maré, todo o peixe fica detido acima da chamada *tapagem*, com muito pouca agua e, portanto, facilmente apanhavel á puçá (Puçás, são cestos feitos de tiras de *taquara-póca*, á feição dos nossos pequenos jacás).

Como exemplo dos peixes de agua salgada que passam a viver indefinidamente em agua salobra, podemos citar o da Clupea pilchardus ou *sardinha branca*, como frequentemente a denominam no littoral.

A sardinha não excede a 30 centimetros e tem os seguintes caracteristicos: corpo fusiforme, muito deprimido na região ventral; côr prateada em todo o corpo, denegrida na região dorsal; ao longo da linha lateral destaca-se uma faixa mais clara, em sentido longitudinal, começando atráz da abertura branchial e prolongando-se até á base da nadadeira caudal (esta lista tem um brilho prateado, muito vivo); a cabeça é feia e o peixe é orthognatha, isto é, a mandibula superior avança além da inferior; a bocca é muito rasgada e com numerosos dentinhos; os operculos e pre-operculos são muito visiveis, a fontanella é deprimida na altura dos olhos; estes são collocados lateralmente; a particularidade caracteristica que o peixe offerece é ter as nadadeiras peitoraes muito desenvolvidas, ao passo que as ventraes são insignificantes; todas esbranquiçadas com as extremidades ligeiramente denegridas.

Apesar da sardinha ter a abertura buccal tão rasgada, pouco combate dá aos peixes pequenos, alimentando-se, de preferencia, de pequenos insectos, molusculos e lôdo.

A sardinha salta com muita habilidade, transpondo facilmente as rêdes e os perigos que

encontra. Auxiliada pelas barbatanas pares, peitoraes, vence de 4 a 5 metros em um só pulo.

Quando se approxima a época da desóva, sobe as aguas salobras e se detem nas gambôas, aos milhares, nadando á superficie das aguas. Deixa, nos lugares protegidos, a desóva immensa e desce para as aguas mais proximas do mar.

Esta especie de sardinha, comquanto tenha muita espinha, é apreciada pelo povo do norte do Brazil.

Acha-se distribuida em toda a costa septentrional do paiz e sóbe frequentemente os rios littoraneos.

SARDINHA PAPUDA ou simplesmente PAPUDINHA
Chalceus rhomboidalis, Linneu

Fig. 105 — Tamanho natural

A sardinha papuda, muito commum nos rios da Amazonia, é um peixinho de pouco mais de 2 pollegadas, quando attinge ao maximo desenvolvimento.

A fórma excessivamente depressiva constitue a principal curiosidade do pequeno morador das aguas equatoriaes; quasi disciforme, apresenta-se como uma placa de prata polida, brilhando sempre á superficie das aguas claras dos regatos e pequenos rios.

A nadadeira anal muito extensa occupa a metade, seguramente, da face central posterior; as peitoraes bastante longas, apparecem como pequenas azas; as ventraes são pequeninas e as outras são amarelladas e normaes — sem particularidades dignas de menção.

A sardinha papuda, vista de frente, offerece interessante perspectiva, porque, sendo muito achatada lateralmente, em aquario, é vista sob a fórma de um traço vermelho, com as duas azas peitoraes armadas á feição de para-quédas.

A porção anterior do ventre é mais espessa, afinando-se progressivamente para tráz a ponto de se tornar como lamina de faca.

A côr geral do peixe é vivamente prateada, com brilho metallico; no dorso, denegrida.

A sardinha está sempre agrupada em pequenos cardumes, com a ponta do focinho quasi a emergir; quando presentem ruido ou o perigo se approxima, somem, para surgirem mais adiante.

Apanham pequenos insectos e segundo me disseram, sómente na época da desova, de Novembro a Janeiro, ficam procurando a flôr dagua; após a procreação, vivem perfeitamente em lugares fundos.

Não tenho nenhuma informação sobre a procreação. E' muito vistosa para se ter em aquarios, como tive ensejo de vêr em Belém, porém requer cuidados especiaes—ventilação e rigorosa limpesa.

SARRO - Corydoras barbatus, Quoi & Gaimard

Fig. 106 — Tamanho natural

Deste genero de peixes fluviaes contamos com 14 especies, que apresentam sempre os mesmos caracteristicos: "Corpo comprimido elevado; perfil superior arqueado, inferior recto; focinho sub-conico; bocca pequena, inferior, edentula, obturada pelo reflexo do labio superior; labios moderados, prolongando-se em dois barbilhões em cada angulo e o inferior com um entalhe na symphyse, d'onde elles se prolongam em dois curtos barbilhões; aberturas branchiaes moderadas, lateraes; olhos lateraes; narinas superiores proximas do bordo anterior, não passando ao lado inferior da garganta; membranas branchiostegas reduzidas"; emfim, na impossibilidade de ser confundido com outro genero de peixes, direi que o principal caracteristico é o de se parecer com um pequeno mandy, com duas series de escamas de cada lado do corpo, superpostas umas ás outras, como arcos de barril, e imbri-

cadas ao longo da linha mediana dos flancos. Este pequeno peixe não excede de 12 centimetros, vive em aguas tranquillas, de fundo arenoso ou pedregoso, em ribeirões e pequenos rios; sae á noite dos esconderijos para procurar alimentos.

Das especies que conheço, todas muito semelhantes, duas apresentam coloração diversa; a primeira que colleccionei no Pará, tinha toda a parte dorsal côr de ardosia e os lados amarello-dourado, com o ventre esbranquiçado: a segunda, apanhada em S. Paulo, no municipio de Barretos, era de côr amarella, com uma grande nodoa escura em cada lado do corpo. Ha, como já disse, muitas outras especies de procedencias diversas, mostrando o corpo inteiramente salpicado de pontos negros; outras com manchas maiores que se extendem ás nadadeiras; outras ainda de côres mais brilhantes.

Sobre a procreação deste peixinho nada me foi possivel obter. Em captiveiro elles se mostram muitos esquivos e não se reproduzem, segundo a opinião do sr. Fickert, mas em compensação resistem bem á prisão e são refractarios a amebiose, que geralmente é o espantalho dos amadores de aquarios.

Distribuição : O Sarro, Sarrinho ou Maria da Serra está largamente distribuido pelo Brazil, sendo notada a sua presença no Amazonas, Pará, Goyaz, Minas, S. Paulo e Matto-Grosso. Um pequeno regato proximo da Villa de Victoria, no Estado de Piauhy; Paraná, em Santa Rita, Estado da Bahia; rios do Espirito Santo e Rio de Janeiro.

Uma outra especie póde ser assim descripta: peixinho de 3 a 4 centimetros, curto, alto em relação ao comprimento do corpo, pois a altura chega a 3 2/3 do tamanho. Pequenos barbilhões maxillares, iguaes, curtos, alcançando, quando muito, a linha vertical dos olhos, barbilhões mentaes, menores. Colorido pardo azeitonado em todo o corpo, com excepção da parte ventral, que é esbranquiçada.

Notam-se duas nodoas escuras abaixo da nadadeira dorsal.

SAICANGA, SEICANGA - Cynoptamous humeralis, Kner
Acestrorhamphus jenynsi, Günther

A saicanga assim como alguns de seus congeneres apparece em nossos rios acompanhando os cardumes dos lambarys e tambiús. Apesar do convivio com esses peixinhos, a saicanga muitas vezes os ataca, devorando-os. A perigosa companhia, porêm, não os intimida porque observa-se que os lambarys lógo depois do ataque voltam a passear com suas aggressoras em franca promiscuidade.

A saicanga é irascivel. Em captiveiro acostumando-se a estar só não admitte outro peixe em sua companhia: ataca-o quer seja maior ou menor que elle. Tenho em aquario ha um anno e meio um bello exemplar desse peixe. Tem crescido na prisão. Alimenta-se quasi que exclusivamente de Guarús e Piquiras. A's vezes que tenho tentado deixal-o em companhia de um outro peixe o resultado é inevitavel: irrita-se, agitando nervosamente as nadadeiras; acompanha o movimento das nadadeiras com repetidos movimentos mandibulares como que mastigando; approxima-se aos poucos, sempre excitado, da sua victima e, n'um dado momento, atira-se rapidamente contra a presa engulindo-a ou, si é grande demais, mutilando-a.

Os pescadores de lambarys tem suas linhas cortadas quando junto com esses peixes estão associadas as saicangas. Com os dentes muito afiados ella aboccanha a isca, leva-a resolutamente para o fundo e, na rapida fuga, faz a linha correr ao longo da série de dentes, da maxilla superior, partindo-a facilmente.

Ha entre os seus congeres varios representantes em nossos cursos potamographicos. No Amazonas existem seis especies sendo uma respeitavel entre os pescadores, (pirá-andirá); as cinco restantes são de proporções inferiores (Uéua, peixe-cadella, arumará, etc.,).

Eis os principaes traços morphologicos: aspecto geral do Uéua amazonico, uma terça parte do seu tamanho. Caudal vermelho-vivo, com umas manchas negras na base que se observa n'aquelle peixe; escamas ligeiramente prateadas e normaes; olhos brilhantes, com pupilla negra; numerosos dentes aguçados; bocca rasgada e peças osseaes resistentes, notando-se a transparencia na porção anterior da cabeça.

Peixe essencialmente carnivoro como todos os que fórmam a sua familia.

Distribuição: Rio de S. Paulo, Goyaz Minas, Matto-Grosso, Bahia, etc..

SOLTEIRA - Leporinus pictus, Kner

Fig. 106-A — 2 vezes maior

No grande numero de especies de peixes fluviaes que a todo momento nos fazem admirar a incomparavel riqueza da nossa ichtyo-fauna está a solteira.

Este peixe representa um bello e curioso typo do genero dos leporineos.

A solteira que é frequentemente encontrada no Piracicaba, Tieté e Mogy-guassú associa-se aos bandos de chimborés e piávas. Ordinariamente não excede de 30 centimetros de comprimento. Tem a bocca pequena guarnecida de pequenos e regulares dentes; o focinho é ligeiramente acarneirado, ou por outra, curvo, ficando a bocca inferiormente collocada. Corpo fusifórme lateralmente pouco comprimido ; duas listas negras longitudinaes se projectam depois da abertura branchial até a extremidade da caudal; sob a primeira lista occulta-se a linha lateral que segue-a em recta até a base caudal; esta é riscada por 5 traços negros longitudinaes ; nadadeira dorsal com uma mancha caracteristica negra transversal abaixo do apice anterior; ventraes, peitoraes e anal com signaes obscuros indistinctos ; operculos, pre-operculos e parte superior da cabeça pigmentada por muitos pontos escuros (esses pontos apresentam-se sobre o tegumento adiposo). O ventre da solteira é esbranquiçado. O peixe é desageitado para nadar fazendo-o como que tolhido em seus movimentos posteriores.

Procura frequentemente alimentos no fundo da agua em que vive inclinando a parte anterior do corpo e ficando assim em posição obliqua fuçando o lôdo ou removendo a areia com a bocca. Os olhos da solteira são pequenos e negros, com a iris amarellada. As solteiras assim como todas as piávas, costumam esfregar-se umas as outras; assim emparelhadas, nadando aos pares, parece que experimentam uma sensação de praser por que ficam longo tempo tocando-se lateralmente.

Não é prenuncio de desóva porque este facto se dá em épocas differentes do anno, quando nada indica a approximação do connubio.

A solteira é excessivamente sensivel ás aguas pouco arejadas e nessas condições desfavoraveis facilmente morre.

Os peixes geralmente quando sentem a falta de ar, procuram as camadas superficiaes da agua onde se acham. Ahi encontram, como é natural, mais ar em dissolução com o meio liquido e menor pressão.

Este peixe pelo seu delicado apparelho respiratorio (pequena bocca e finissimas laminas branchiaes), exige mais repetidos movimentos branchiaes, ou por outra, maior circulação de agua atravéz das guelras.

Em aquarios a solteira permanece perfeitamente quando encontra abundante vegetação aquatica e agua arejada. E'-lhe nefasto o deposito de materias organicas em decomposição occasionando a diminuição do oxygenio dissolvido n'agua que é absorvido pelas fermentações decorrentes dos elementos em deterioração. Os aquarios limpos offerecem por si só a maior garantia á bôa saúde dos peixes delicados e sujeitos ás en-

fermidades parasitarias, principalmente quando o alimento morto nelle deposto é constituido por carnes picadas ou vermes.

As femeas da especie supra mencionada são ligeiramente mais descoradas e apresentam-se mais largas na parte ventral.

SORUBIM-CHICOTE - Branchyplatystoma platynema, Boul.

Fig. 107 — 3 vezes maior

Esta especie, das muitas outras que occorrem em rios dos Estados de Goyaz, Matto-Grosso, Pará e Amazonas, é interessantissima pelos longos filamentos que se desenvolvem nas extremidaes dos lobos caudaes, filamentos esses que attingem uma vez e meia o comprimento total do corpo do peixe. A funcção principal attribuida a esses appendices caudaes e aos barbilhões é de orgãos tacteis. O peixe, servindo-se desses prolongamentos nervosos, sente com muita facilidade o corpo em que toca, protegendo-se contra os inimigos que a pouca vista não lhe permitte, evitar e facilitando-lhe procurar alimentos. São verdadeiras antenas receptoras.

Este peixe habita os rios de Goyaz, Matto-Grosso e Amazonas; cresce até 65 centimetros e tem os mesmos habitos dos demais sorubins.

Contamos com 4 especies de sorubins a saber : o sorubim-lima ou *jurupensen* (vide Bl. & Ichon); o sorubim descripto acima, que tambem é conhecido por peixe-lenha (Platyst. sturio de Kner); o sorubim-chicote, que está representado na gravura acima e a pirauáca.

Outra especie affim está classificada pelo sr. Alipio de M. Ribeiro como Sorubim trygonocephalus.

SORUBIM-LIMA ou JURUPENSEN

De um pequeno exemplar adquirido a um pescador de Belem, obtive, em linhas geraes, os seguintes caracteristicos que podem dar idea do Sorubim lima ou Jurupensen. Tamanho, 40 centimetros, da ponta da cauda á extremidade do focinho; cabeça chata, sulcada por suturas longitudinaes, espinha occipital que se prolonga para a linha mediana lombar, olhos situados abaixo da posição normal, no nivel do angulo buccal; cabeça occupando uma terça parte do comprimento do corpo; maxilla superior como das especies precedentes, muito saliente, apresentando-se com a parte inferior coberta por muitos dentes pequenos, em placa, dando a impressão de uma lima ou groza; corpo cylindriforme, ligeiramente sub-achatado; a base da nadadeira caudal muito achatada, em léque, furcada, tendo o lobo superior agudo, o inferior arredondado e mais desenvolvido; nadadeira adiposa mediocre, situada sobre a região média da anal. Ferrão nas nadadeiras peitoraes e dorsal.

Côr : parte superior da cabeça denegrida: dorso pardacento, com signaes ferruginosos lateraes; da linha lateral para baixo, nota-se uma faixa longitudinal escura que tem inicio atrás da abertura branchial e vae, em recta, até á base da caudal; essa risca se destaca perfeitamente sobre o fundo argenteado da pelle do peixe. As barbatanas são avermelhadas.

Silurus lima, Schneider Syst. pag. 384, Sorubim infraoculare, Spix.

Caput depresissimus, elongantissimus, planum, in cervice sulcatum, corporis antica parte parum latius, tertiam ejus partem, excepta pinna caudali, non referens. Maxilla superior arcuata, maxime ultra inferiorem prominens. Fasciae dentium intermaxillares, et vomeralis interrupta, arcuata, inter se admodum recedentes. Cirrhi 6 tenues; maxillares, ossibus maxillaribus longe in eos productis, lateraliter in medio spatio inter nares, ultra pinnas pectorales producti; mandibulares breviores. Nares per parallellogramma transversum dispositae, fere ad rostri apicem, anteriores subrotundae, posto-

riores oblongae. Oculi pone angulum oris, in medio spatio inter rostri apicem et operculi angulum posteriorem, in latere imo capitis. Corpus subcompressum, in nucha parum depressum, ad caudae apice compressissimum. Linea lateralis rectissima. Pinna dorsalis anterior, radio antico simplici crassiore, postice et in apice utrinque serrato, spatio opposita inter pinnas pectorales acutas, radio primo valido interne et in apice utrinque serrato, et pinnas ventrales acutas. Pinna adiposa parva, acuta, longae pinnae anali opposita. Pinna caudalis furcata, lobis inaequalibus, superiore minore acuto, inferiore majore rotundato. Caput supra obscure nigrofuscum, dorsum colore umbrino, latera et abdomen argentea, supra lineam lateralem inde ab operculi angulo superiore ad apicem lobi inferioris pinnae caudalis fascia nigra lata; pinnae rubescentes.

SURUBIM-MENA, PIRAJÁ-PÉVA, PEIXE-LENHA
Platystomatichthys sturio, Kner

Fig. 108 — 4 vezes maior

Ha uma curiosa especie de sorubim que merece ser aqui descripta pela exquisita morphologia da sua cabeça. O focinho se prolonga além da maxilla inferior, em uma distancia igual á que vae da região mentodiana ao globo ocular; a parte que assim excede a forma normal é guarnecida, na face inferior, por uma larga placa de minusculos dentinhos villiformes. Um ichthyologista achou-o semelhante ao esturjão europeu, e, por isso, deu-lhe a determinação de sturio, acima citada.

O peixe lenha abunda em alguns affluentes do Amazonas e, ainda agora, descrevendo a excursão que o General Candido Rondon fez ao Cuminá, em companhia do dr. Gastão Cruls, este ultimo refere-se, frequentemente, ao dito peixe e á trahira ussú, ou trahirão.

O sorubim-mena passeia á noite, pega facilmente no anzol e engole-o. Commummente o pescador tira-o do esophago do peixe. E' muito voraz e, andando sempre aos casaes, apanha-se um e logo depois outro.

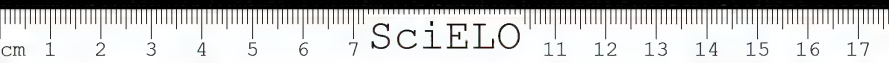
Quando desenvolvido, alcança a 60 e 70 centimetros.

Alimenta-se de pequenos peixes, rans, larvas e ingere, frequentemente, esses alimentos com quantidade de lôdo e residuos vegetaes. A descripção que esclarece essa especie é assim dada pelo dr. Miranda Ribeiro:

"O comprimento da cabeça é contido 3 vezes no do corpo, sua largura entre os operculos é igual approximadamente ao comprimento da projecção rostral sobre a mandibula; a cabeça torna-se por isso, desde a abertura das guelras até a ponta do rostro, conica; os olhos são transversalmente ovaes e ficam muito para traz, (sobre o fim do 3.º quarto do comprimento da cabeça, inteiramente proximos ao perfil frontal, a um pouco menos de 2 diametros um do outro, um pouco mais distantes da abertura das guelras, a 3 das narinas posteriores e seis da ponta do focinho). Em consequencia da projecção do rostro ficam aqui as duas narinas anteriores excepcionalmente á 2 e ½ diametros da ponta rostral. O meio da fronte é fortemente concavo e percorrido pela larga e comprida fontanella.

O vertex atraz dos olhos é granuloso; o processo occipital, furcado, attinge a placa predorsal; os frontaes medianos e preorbitarios, são fraca e longitudinalmente furcados. Na ponta do rostro ha, como no Esturjão, um revestimento rugoso que comprehende toda a largura anterior do mesmo.

O barbilhão maxillar origina-se quasi justamente no meio da distancia entre a ponta do focinho e os olhos; e é provido de uma peça basilar resistente (os maxillares superiores).

Os barbilhões mentaes e post-mentaes apenas chegam alem da base das peitoraes, os anteriores são mais curtos. O lado inferior do rostro é, como mostra a fig. 108, em toda a extensão, provido de dentes ponteagudos, qual uma raspadeira; a metade inferior da parte nua dos barbilhões maxillares tem, em cada lado uma orla triangular, mais larga ahi e na

ponta muito estreita. Os dentes da projecção rostral ligam-se estreitamente á larga faixa dentaria simples, mediocre, transversalmente reniforme, a qual fica separada das placas semelhantes dos palatinos.

A faixa dentaria da mandibula é aqui mais larga do que nas especies mais proximas e dividida na linha mediana. O numero dos branchiostegos attinge apenas a 9. A dorsal origina-se adeante do meio do corpo; o seu aculeo delgado, porêm, denticulado tanto adeante como atráz, é de altura igual ao comprimento da base; ella é moderadamente truncada para traz. A adiposa tem entre todas o maior comprimento da base e eleva-se logo a uma altura que é igual ao extremo da cauda. A anal pontuda e fortemente truncada, chega quasi tanto para traz quanto aquella. O moderado aculeo peitoral é deprimido e denticulado em quasi todo o bordo posterior. O processo clavicular que termina em ponta, pequeno; o poro peitoral moderado; a caudal profundamente entalhada, ponteaguda, com os lobos de igual comprimento.

A linha lateral emitte sobre a cauda e parte posterior do ventre ramificações inferiores; na metade inferior a dorsal, ella se eleva porêm em forma de tuberculos asperos e a pelle torna-se até o perfil abdominal percorrida por muitas reticulações (veias) que, de resto, se estendem tambem acima da linha lateral, de modo que esta região da pelle apresenta o aspecto da superficie de uma folha de dicotyledonea. Sob o canal cephalico o ramo suborbital é o mais forte; elle recorta toda a face com a bonita reticulação que se dilata mais amplamente, como ramificações, até sobre os barbilhões maxillares e se separa então, mais amplamente, em galhos que se projectam á ponta do rostro.

Coloração: Dorso pardo avermelhado; lados e ventre prateados; sob o extremo da dorsal um grande ocello denegrido maior e um segundo anterior á adiposa, sobre a linha lateral; dous menores contiguos, negros, retintos, um adiante e outro sobre a base do lobo caudal superior; todas as nadadeiras immaculadas, assim como os fortes barbilhões maxillares amarello esbranquiçados desde a base. O comprimento total do nosso unico exemplar, que é macho, é de 12 pollegadas e 3 linhas, o comprimento do barbilhão maxillar sósinho 20 pollegadas. A vesicula é como nas especies visinhas, recoberta de uma forte camada muscular, simples, alongada, seu ducto pneumatico amplo; interiormente constitue ella, em cada lado do extremo anterior, uma ampla cavidade; no posterior, porêm, ella é dividida por enrugamentos transversos salientes em numerosas cellulas, entre as quaes ha uma communicação que liga a metade esquerda com a direita. Os testiculos jazem na superficie anterior da vesicula natatoria e apresentam um aspecto esfarrapado ou melhor, fortemente franjado. Procede do Rio Branco e foi etiquetado por Naterer com o nome de Sorubim-Mena.

Rodrigues Ferreira figura na estampa 45 um exemplar que tem os lobos caudaes prolongados em filamento. Os profs. Eigenmann dizem: Caudal profundamente furcada, com os raios externos maiores do que a metade do comprimento do corpo; numerosos raios basilares. Por estes autores sabemos tambem que a parte ossea ou rija dos barbilhões maxillares mede mais da metade do comprimento destes.

Goeldi, que o obteve do Pará e Amazonas inferior, diz que o seu nome vulgar ahi é Sorubim, Pira-japé-auá e Peixe-lenha.

Distribuição: Rio Branco, Amazonas, Rio Muria, Curucá, Pará.

SURUBIM PIRAMBUCÚ - Pseudoplatystoma fasciatum L.

Fig. 109 — 5 vezes maior

Com a denominação popular de Sorubim pirambucú ou Piracambucú, é conhecido no Amazonas e em outros pontos do Estado do Pará (Rio Negro, Coary, Javary, Jutahy, Teffé, Puty, Obidos, Xingú, Caldeirão, Rio Purús, onde obtive o exemplar que me serviu de modelo, e tambem em Goyaz e Guyanas) um bagre de proporções avantajadas, de côr cinerea escura, com reflexos azulados nos flancos, abaixo da região lombar e pintado por

Fig. 99 — ROBALO, CAMORIM (Oxylabrax undecimalis, Bl.)

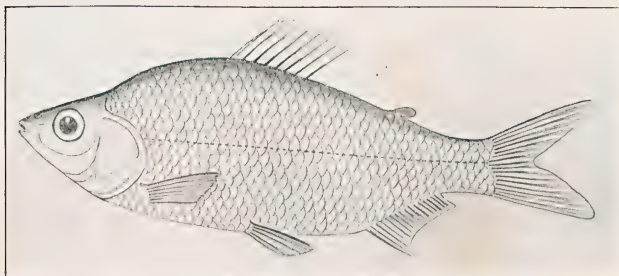



Fig. 100 — SAGUIRÚ, SAGUARÚ, SAGUIRÚ-ASSÚ (Anodus mivartti, Steind. ?)

Fig. 101 — SAROPÓ, TUVIRA (Carapus fasciatus, Günther)

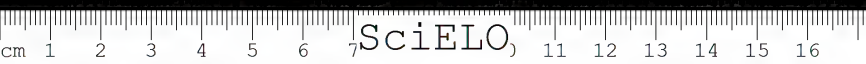
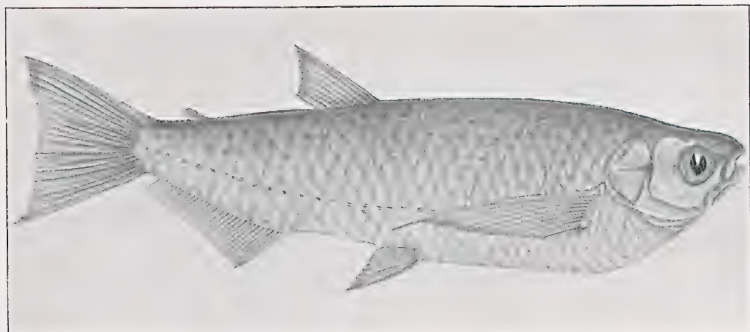



Fig. 103 — SARDINHA AMAZONICA (Chalcinus nematurus Kner)

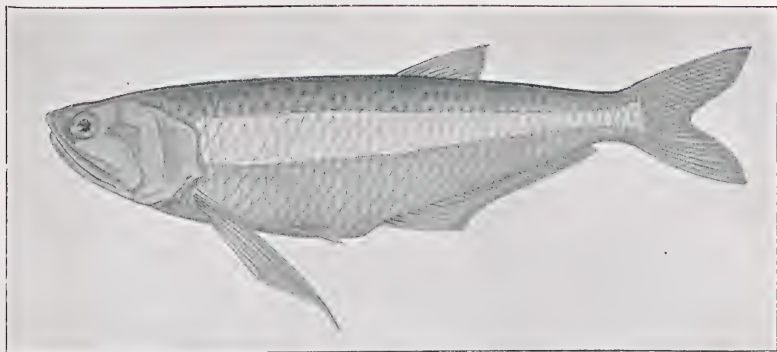



Fig. 104 — SARDINHA BRANCA (Clupea pilchardus, L. ?)

Fig. 105 — SARDINHA PAPUDA ou simplesmente PAPUDINHA (Chalceus rhomboidalis, L.)

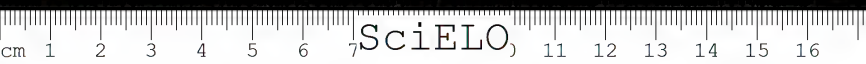
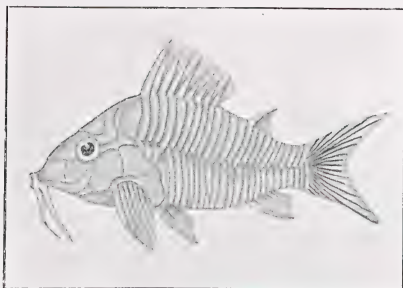



Fig. 106 — SARRO (Corydoras barbatus Quoy & Gaimard)

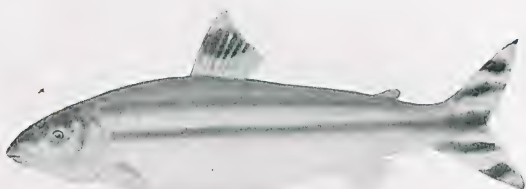



Fig. 106-A — SOLTEIRA (Leporinus pictus, Kner)

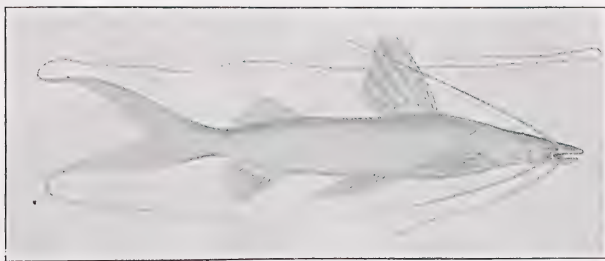



Fig. 107 — SORUBIM-CHICOTE (Branchyplatystoma platynema, Boul.)

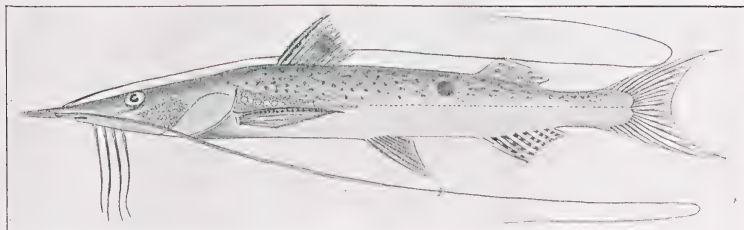



Fig. 108 — SURUBIM-MENA, PEIXE LENHA (Platystomatichthys sturio, Kner)

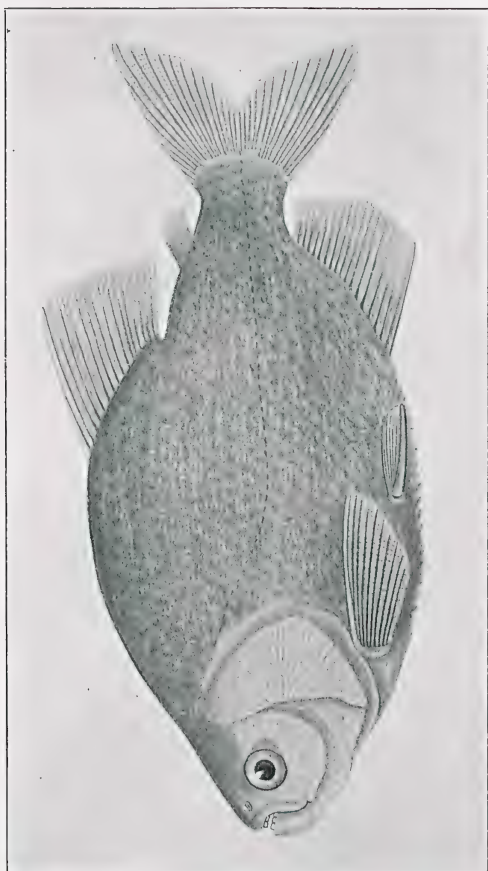



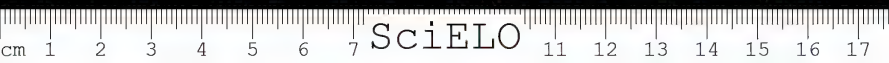
Fig. 111 — TAMBAQUY (Myletes bidens ou Myletes macropomus Kner)

curiosos desenhos, formando arabescos, de côr negra; esses riscos dão ao peixe um aspecto muito interessante, muito caracteristico a essa especie, tornando-a, portanto, inconfundivel entre as congeneres. O presente exemplar, que me veio ás mãos por um pescador de Castanha Miry, no baixo Purús, foi pescado em anzol de espera com tripa de tartaruga. Não era dos mais soberbos alli apanhados, pois media menos de um metro de comprimento quando, na verdade, são communs os de metro e meio. Este peixe de pelle, fornece bôa carne, ao contrario do que acontece com outros peixes de couro da Amazonia, que como adiante veremos são repudiados pelos pescadores e mesmo pela gente do povo. A carne do Sorubim é muita apreciada quando preparada da seguinte fórma: primeiramente frita em banha de peixe boi, depois mettida em molho de vinagre e outros condimentos apropriados para o saboroso escabeche. A conserva do peixe assim feita e enlatada, depois de passar pelo conhecido processo de banho-maria, supporta muitos mezes perfeitamente.

Dentre outras especies de sorubins encontrados no Pará e Amazonas destacam-se o Sorubim caparari, muito parecido com o supra mencionado, tambem conhecido pelos nomes populares de Caçonete, Loango, Pintado, Piracanjira e Piracucóca; uma outra especie maculada de manchas escuras arredondas é pescada nos rios barrentos como o Madeira e o Purús.

O Sorubim Pirambucú vive, como os demais peixes de couro, nos poços ou fundões dos rios quentes, sahindo delles á tardinha, ao lusco fusco, para procurar alimento; pescam-se grandes Sorubins com linha de fundo ou sondas; esses apparelhos de pesca consistem em uma linha comprida, de 10 a 15 metros, com uma chumbada na ponta e acima della dois ou tres anzóes iscados; assim iscada é atirada aos poços, ficando o pescador com a outra extremidade atada á canôa. Geralmente o peixe fisga-se por si. O Sorubim Pirambucú é, como já vimos, um dos grandes peixes fluviaes, apresentando os seguintes caracteres : cabeça de um terço do comprimento do corpo, deprimida na face superior, descendo a fontanella do dorso em linha curva, mostrando sobre a parte chata do craneo muitas estrias, que a tornam rugosa, e com três visiveis sulcos longitudinaes, divergentes de traz para deante, entre o espaço inter-orbital, em forma de leque; da região occipital sáe uma espinha ossea saliente, ligeiramente curva, que termina na base do primeiro raio dorsal; os olhos occupam o meio do espaço entre o focinho e as aberturas branchiaes; o focinho muito achatado, é provido de dois barbilhões que vão até ao primeiro raio dorsal; a bocca é grande e guarnecida por placas espessas de pequeninos dentes, que, como escôvas, se estendem para o véo palatino (vomerinos em duas placas separadas seguidas immediatamente dos palatinos).

O caprichoso desenho é constante em todos os exemplares desse peixe no estado adulto. Aproveito o ensejo para aqui descrever uma scena pittoresca que presenciei num paraná affluente do rio Purús, chamado Paraná do Surara: viajavamos á tardinha, rio abaixo, quando a nossa attenção foi chamada por um forte espadanar n'agua, numa das margens do rio. Era um animal que, ora, apparecia, óra, afundava no lugar pouco firme de lodo e agua barrenta; detivemo-nos por algum tempo a observar o que seria, e não tardou muito para que vissemos uma ariranha grande que se esforçava para arrastar do seio d'agua alguma cousa pesada; na verdade, o trabalho penoso do animal logo se justificou, quando vimos um grande peixe emergir na linha da agua, com a beirada lamacenta da barranca. De costas, puxava o peixe para uma moita, quando foi por nós espantada com um tiro, que a fez atirar-se apressadamente á agua. Approximamo-nos do lugar onde encontrámos o peixe, que era um sorubim pirambucú de quasi um metro de comprimento (e isto é que nos causou surpreza, pensando como poderia um animal relativamente pequeno aniquilar um peixe no fundo dagua de tão grande proporção!) Examinei o sorubim, que apresentava dois ferimentos fundos produzido por dente, na cabeça e no ventre.

Voltando ao assumpto direi : as nadadeiras são assim conformadas: dorsal com o

primeiro raio osseo internamente farpeado e mais outros seis brandos; a ventral, com seis raios brandos; as peitoraes, com os primeiros raios osseos e farpeados, bem mais resistentes que o da dorsal e outros seis brandos; a anal com nove; a caudal multi-raiada e difficilmente contaveis, por serem intimamente reunidos uns aos outros por tecido adiposo; a anal e dorsal e em parte a ventral, são pigmentadas por manchas escuras. A linha lateral é ligeiramente curva, partindo do bordo superior opercular e indo morrer na parte mediana caudal.

Os sorubins alimentam-se de peixes pequenos, approximando-se das margens quando presentem a eclosão dos ovos das tartarugas ou tracajás, fartando-se então dos filhotes desses chelonios.

A desova dos sorubins dá-se de Novembro a Fevereiro, dependendo, para isso, do estado das aguas; desovam da mesma maneira que os bagres ordinarios: procuram lugar de pouca profundidade e onde a agua tenha pouca correnteza, nos encostões dos rios, por exemplo; ahi deitam os ovulos, que são fecundados e se perdem logo em seguida por entre pequenas pedras ou pela vegetação rasteira da margem innundada.

Ovos amarellos revestidos por fina cuticula.

TABARANA - Salminus hilarii, Cuv.

Fig. 110 — 2 vezes maior

Um dos peixes mais conhecidos em todo o Estado de S. Paulo é a Tabarana, pertencente á familia dos Salmonideos; tem ella uns ares de Dourado em miniatura, comquanto não seja tão colorida como este ultimo.

A Tabarana, quando em crescimento, recebe o nome de "Traguyra", que conserva até alcançar o tamanho e robustez dos especimens adultos.

Como parente proximo do dourado tem os mesmos habitos de vida daquelle peixe, procurando, para viver, as aguas agitadas dos rios e ribeirões. Dá incessante caça aos lambarys, camarões, rãs e, na falta destes, aos insectos que caem n'agua, como gafanhotos, aranhas, etc.

"E' o peixe mais voraz das nossas aguas" — diz o snr. Alvares Rubião, referindo-se aos das aguas do Estado de Minas; "alimenta-se exclusivamente de lambarys, que, graças á sua assombrosa agilidade, caça com muita destreza. A tabarana é um peixe bellissimo; tem ella aquelle mesmo talhe elegante do dourado, sendo relativamente mais fina que este.

A natural voracidade da tabarana explica seu módo de vida. Mora nas emboccaduras dos corregos, nas corredeiras e cachoeiras. O modo por que a tabarana desóva e cria sua próle deve ser extremamente difficil, pois que a raridade desse peixe não corresponde á sua grande desóva. Temos visto tabaranas de dous kilos e meio de peso e que contem oitocentas grammas de óvas no ventre."

O facto a que se refere o snr. Rubião, de ser rareada a procreação da tabarana ou tubarana, tem por causa os grandes cardumes de lambarys e de outros pequenos peixes, que em alguns cursos dagua são em proporção muito maior que os das tabaranas, e que atacam a desóva destas.

Causa extranheza ao snr. Rubião o facto de vingarem poucos alevinos da grande desóva da tabarana. Isso porem, não é mais do que o resultado de lei biologica, a que estão sugeitas todas especies e pela qual a exaggerada producção de sementes ou ovos se perde em grande parte, afim de se estabelecer o equilibrio da vida dos especimens entre si. O içá, por exemplo, sáe dos formigueiros em grandes enxames; e, por effeito da referida lei biologica, uma série de circumstancias diversas á sua procreação sacrifica em grande parte as formigas ovadas, pois que, senão, em poucos annos a vida se tornaria impossivel aos outros animaes.

A tabarana desóva, com effeito, uma farta carga de ovulos; o mesmo acontece com o lambary, mas a tabarana, quando desóva, é implacavelmente perseguida por todos os peixinhos menores, que se vingam della nessa unica época do anno, devorando com inaudita voracidade os ovos que possam enxergar, só escapando os que se intromettem pelos interstícios das folhas de capins ou plantas aquaticas. O mesmo, porêm, não succede com os lambarys, que guiados por natural instincto de conservação que admiravelmente preside a esses phenomenos biologicos, sóbem os exiguos filetes de agua ou buscam os espraiados, onde estejam escapos dos seus inimigos; ahi procriam assombrosamente, mas, em compensação, quando crescem, vem novamente a lei natural regularisar essa enorme procreação fazendo-a util ao repasto dos maiores. Assim é que se explica a abundancia de uns e a raridade de outros.

A tabarana, quando pouco crescida, recebe, como já ficou dito, o nome popular de traguyra.

Quando fisgada ao anzól, a tabarana esforça-se para delle escapar, empregando todos os seus recursos nesse sentido; a principio tenta cortar a linha, logo acima do anzól, deixando para isso correr a mesma ao longo dos seus afiados dentes do meio da arcada dentada para o canto da mandibula; quando percebe que esse recurso falha, salta repetidas vezes fóra d'agua, usando do mesmo estratagema do dourado, isto é, sacudindo freneticamente a cabeça para soltar o anzól que está encravado no interior da bocca.

Extenuada, deixa-se embarcar, sem mais offerecer resistencia á linha. Por esses predicados, são ellas muito estimadas pelos amantes da halieutica, que encontram em todas essas difficuldades empolgante attractivo.

Nas minhas observações, tenho notado que a tabarana, em começo de verão, quando as primeiras chuvas determinam o crescimento dos rios, remonta por esses e, sempre subindo vae encontrar no inicio das enchentes, nos espraiados dos campos, o lugar propicio e desejado para a desóva; ahi, em cardumes mais ou menos consideraveis, em menos de metro de agua clara e de pouca corrente, as femeas depõe quantidade de esverdeados ovulos que são, acto continuo, fecundados pelo semen do macho.

O periodo de eclosão varia de seis a oito dias, dependendo isso da temperatura do meio. Lógo que as aguas baixam, os alevinos, já sem o sacco vitellino, aptos portanto para buscarem nutrição por si mesmos, deixam os riachos que vão ter aos rios, adaptando-se pouco a pouco ás aguas grandes com os seus constantes perigos.

As tabaranas procuram as corredeiras, achando nellas um poderoso auxilio ás suas investidas contra os peixes menores; ahi, com effeito, é posta á prova, a superioridade das suas nadadeiras, com o vigor de seus rapidos movimentos. Quando a tabarana fléchа sobre um lambary, é muito frequente ver se "espirrar" para fóra d'agua, outros peixes que, tomados de susto, saltam para della se esquivar.

Seus caracteres principaes são : cabeça maior que a da piracanjuba, bocca rasgada e armada por numerosos dentes ponteagudos que se vão tornando menores para o angulo da bocca; olhos normaes e de pupilla azulada, com iris avermelhada; operculos e preoperculos manchados com sombreado alaranjado-dourado; nadadeira caudal avermelhada, sendo que os primeiros raios são plumbeos-carminados e os seguintes mais accentuadamente coloridos de vermelho; o meio da nadadeira caudal, em sentido longitudinal, é de côr escura.

A carne da tabarana é saborosa e muito fina, identica á do dourado, com as mesmas desvantagens daquella, de ter muitas espinhas bipartidas.

Attinge, ordinariamente, dois kilos de peso, no maior do seu desenvolvimento; 43 centimetros de comprimento por 16 de altura, na parte abdominal.

TAMBAQUY - Myletes bidens Casteln. ou Myletes macropomus, Kner.

Figs. 111 e 111-A — 4 vezes maior

O tambaquy, parente proximo do nosso pacú-guassú, muito estimado em toda a região da Amazonia, pelas suas qualidades de tamanho e sabor, é fartamente encontrado nos lagos e rios do Estado do Amazonas, rareando, todavia, nos lagos e rios da zona leste do Estado do Pará.

O tambaquy é pescado, óra, a flexa, óra, em redadas de lanço, ao anzól e tambem a arpão. No lago piscosissimo do Ayapuá, no Purús, é commum pescal-o de arpão, usando o mariscador da mesma arte que emprega para ferrar o pirarucú: vae com a canôa (montaria) mui mansamente, abeirando as reboleiras ou matupás de cannarana; onde prevê que esteja cardume delles, ahi se detem, apropinquando a montaria ao tufo das gramminеas; não tarda que assome á flor dagua o lombo escuro do peixe; a haste parte certeira, encravando a fisga no tambaquy. Com anzól de camorim ou caramury (ou simplesmente de "camury" como lá é chamado o módo de poitar uma linha com boia) apanham-no facilmente; á vara, tambem é elle frequentemente apanhado: "iscam-lhes o anzól de preferencia com bagaço de laranja, caranguеijo ou carne, principalmente a de mucúra, (gambá cá do Sul)". O tambaquy é o peixe ideal para se adaptar ás aguas temperadas dos nossos Estados; cresce rapidamente, alimenta-se de plantas aquaticas fructos silvestres e pequenos peixes; possue saborosissima carne e procria abundantemente; além de todos esses predicados, é morador das aguas paradas dos lagos, portanto adequado ás piscinas artificiaes.

Normalmente attinge 60 centimetros de comprimento por 32 de largura; alimenta-se de fructos silvestres, como já disse acima, acercando-se das arvores marginaes que os deixam cair nagua, trituram as sementes mais duras entre os vigorosos dentes de face naturalmente apropriada para esse mister. Basta que ouçam o ruido produzido pelo cair da fructa n'agua, e acódem logo aos pares os tambaquys, decididos a disputar o melhor boccado; ouvem-se por essas occasiões os estálos das sementes que se partem nos seus admiraveis incisivos (junto ao cliché que representa o peixe, exponho o desenho da estructura craneana do tambaquy, segundo copia de Castelnau).

José Verissimo, delle se occupando no seu estudo "A pesca na Amazonia", diz: "na pequena pesca, a do tambaquy, vem em primeiro lugar. E' um peixe grande, largo, carnudo e saboroso. Attinge a 50 e 60 centimetros com uma altura maxima de 22 a 30 centimetros. Nos meses a que se seguem a enchente — Julho e Agosto, no alto, Agosto e Setembro no baixo Amazonas, estão os tambaquys muito gordos e são, então, muito appetecidos. E' tão bem aproveitada a sua gordura na fabricação de um oleo ou mantegia de tambaquy, utilisada na illuminação e na cozinha. Pescado em quantidades consideraveis, nos lagos e igarapés centraes, naquelles mezes, é aproveitado, não somente fresco, mas ainda secco e moquiado. Por estes processos conservado, encontra-se nas tabernas das povoações, á venda. Fornece tambem, segundo a opinião geral o melhor piracuy. (*) Chega a sua abundancia a ser tal nessa epoca que quasi fica sem preço e os pescadores que chegam com as canoas abarrotadas delles á Manaus, depois de os venderem a vil preço distribuem o resto pelos presos da cadeia publica. Fresco, é delicioso, principalmente a parte carnuda do thorax, adherente ás compridas costellas. Assado, um tambaquy pelo processo indigena, aberto pelo peito, limpo rapidamente das entranhas alli no rio, sobre o fogo vivo de uma fogueira, ou nas grandes de um moquem, ou ainda mettido na racha de um pau, adrede feita, e fincado no chão, pendido sobre o fogo, merece muito essa parte do peixe o renome gastronomico que na região tem. Varios são os processos e manhas com que os pescam. Além dos processos geraes da rede, da linha, da tarrafa, das tapagens e armadilhas, mais adeante descriptas

(*) **Piracuy** é a farinha de peixe. Os indios preparam-n'a seccando o peixe em fogo brando e depois reduzindo-o a migalhas no pilão. É muito nutritiva.

para estes e outros peixes empregados, são peculiares a pesca de tambaquy ou particularmente usados nella alguns outros.

Alimenta-se elle das fructas de diversas arvores e arbustos — catauari, jauari, taperebá (o cajá do sul), taquari, taquarirana — que crescem pelas beiradas e fructificam pela enchente. Chamam-nas genericamente fructas de tambaquy. Desprendendo-se maduras dos galhos, caem as fructinhas, produzindo o som caracteristico de um pequeno corpo espherico penetrando do alto n'agua. A este som, acode o peixe, que por alli anda a espera do fructo e, com a voracidade peculiar aos peixes, atira-se a elle e engole-o. Desse seu habito aproveitaram-se os indigenas para apanhal-o, e a darmos credito ás suas historias em que o exaggero, o maravilhoso, anda frequentemente de par com a verdade, foram as onças as suas mestras desta pescaria. Colloca-se a onça sobre um pau da margem ou no recesso sombrio do igapó e com a extremidade da cauda bate a agua, a fingir a queda da fructa do tambaquy. Corre este áquelle ruido e a fera com a sua rara agilidade atira-se-lhe em cima e vae buscal-o mesmo no fundo, se é preciso, porque ella nada que nem peixe.

Não podendo em tudo imital-a, inventou o indigena um canniço na extremidade de cuja linha em vez de anzol ha um seixinho redondo ou uma bola pequena, feita de costella do peixe boi. Com esta bola, batem a agua imitando a queda da fructa, e o fazem com tanta pericia que batendo successivamente repetidas vezes, dirieis toda uma porção dellas que uma a uma se desprenderam ao mesmo tempo.

Outro canniço, com anzol foi previamente preparado, iscado com a propria fructa que por ali cae, e posto n'agua onde sobrenada ou não, conforme a natureza da fructa. Junto ao anzol, ha uma pequena boia para não deixar a isca afundar-se caso seja pezada. Este canniço fica posto no chão, o anzol n'agua. Com a gaponga, — nome do canniço com a bola, — produz o pescador ao redor do anzol iscado o som caracteristico da queda da fructa. Ao gostoso pasto vem sofrego o tambaquy, cujo dorso escuro apparece na transparencia d'agua, e rapido, atirando-se á fructa que traiçoeiramente esconde o anzol, traga-os ambos, guloso. Agarra o pescador, rapido, o caniço e suspende a bella preza.

O nome de gaponga, talvez fosse primitivamente aponga, barulho, ruido, som de cousa redonda (esphera, semente, caroço) e pony = ponga, ruido, barulho, ou quiçá ygaponga, barulho nágua de cousa redonda. Empregam tambem a gaponga, na pesca da pirapitinga, bello e gostoso peixe, sarapintado, pouco menor que um tambaquy."

Quanto aos caracteres que distinguem este peixe das outras especies, temos a notar:

1.° a dentição que, como já frisei no inicio desta descripção, é, em individuos jovens, exactamente identica a dos Pacùs ; não é de se extranhar em typos affins essa flagrante semelhança. Tive opportunidade de notar que o Tambaqui, quando novo, apresenta-se mais largo e com outras pequenas differenças que não se observam nos individuos em completo desenvolvimento, como por exemplo: a nadadeira caudal, nos velhos, mais furcada que nos filhotes; a coloração das escamas, mais escura e ellas maiores nos pequenos Tambaquis.

Opinam uns que a dissemelhança acima apontada é unicamente devida á edade do peixe em crescimento; outros julgam com mais razão que os Tambaquis portadores de detalhes tão diversos são femeas ou, quando não, uma outra variedade menor; ouvi de um pescador, encanecido na arte de tarrafear, a affirmação de que o Tambaqui chato é a femea, ao passo que o mais esguio é o macho, e, em abono do que dizia, lembrava que nunca foram encontradas óvas nos exemplares alongados, sendo, todavia, commum acharem-se ellas nos Tambaquis chatos.

2.° — O aspecto geral deste peixe é bastante depressivo, tendo de altura a metade do comprimento do corpo (da ponta do focinho á base da nadadeira caudal). A nadadeira dorsal tem o primeiro aculeo soldado ao primeiro raio, dos dez outros que a formam; a nadadeira adiposa, que neste caso não poderá ter esta designação por possuir

a mesma estructura que as outras nadadeiras, é composta de raios e, até a metade inferior, revestida por minusculas escamas; a nadadeira caudal é ampla, bi-lobular, com o lobulo inferior mais desenvolvido que o superior (seus primeiros raios, espessos, ligados uns aos outros). A nadadeira anal, com 22 raios, situada atráz do anus, em posição obliqua (igual á dos Pacùs e Piranhas); nas nadadeiras ventraes e peitoraes, notam-se as extremidades escuras e o restante d'ellas de côr alaranjada; as nadadeiras dorsal, caudal e anal são escuras, com os primeiros raios mais claros que os outros.

3.º — A dentição do Tambaquy, que tem a feição de duplos dentes incisivos, é assim disposta: 4 dentes á frente, na arcada superior, e 2 atráz, na arcada inferior; não são elles sinão a bifurcação dos proprios incisivos, que dão a apparencia de duas séries de dentes em cada maxillar (vê-se, no desenho junto, a conformação dentaria). O colorido do peixe é de tons dourados no lombo; atráz do operculo e nuca é cinzento claro, tornando-se mais claro para o ventre, onde a côr é, por vezes, amarellada. A linha lateral é curva; a cabeça, grande e pouco elegante.

Os caboclos amazonenses preparam o Tambaquy de um modo primitivo, mas, que é indubitavelmente o mais pratico e que o torna mais saboroso; nomeiam a esse systema, Tambaqui de cacete, lembrando a maneira selvagem de o metter entre as duas rachas de um páu que, partido ao meio, quasi de ponta a ponta, prende-o firme ao fogo, á guiza de espeto, sem ter o inconveniente deste, de perfurar a carne do peixe. Assim é assado o Tambaqui lentamente, tendo por unico condimento um pouco de sal. E' muito commum não se escamar o peixe para leval-o á braza.

Distribuição: no Estado do Amazonas é abundantissimo, tornando-se menos frequente no do Pará. E' encontrado no curso do rio gigante e seus numerosos tributarios; o Tambaqui, em certas épocas do anno, penetra nos lagos, sendo alhi pescado fartamente.

TAMBOATÁ - Callichthys, callichtys, Linn.

Fig. 112 — Tamanho natural

A denominação extensiva de Tamboatás abrange numerosos especimens. O Tamboatá é um peixe muito vulgar nos igarapés do Pará e Amazonas; entre elles apparecem especies diversas, que muito se assemelham entre si, conservando bem patente os caractéres geraes. Eu proprio vi alguns desses peixes que mostravam pequenas modificações na morphologia geral ou côr extranha á que ordinariamente os Tamboatás têm: um delles, pescado num igarapé da ilha de Marajó, apresentava o corpo inteiramente salpicado por innumeros pontos circulares, pretos, sobre o fundo cinereo claro; essa especie de Tamboatá é apropriadamente chamada Tamboatá-pinima; um outro, curioso parente do Tamboatá commum, é aquelle que Castelnau denominou de Callichtys punctatus, do rio Tocantins; esse peixe tem o corpo malhado de cor bruno-ferruginoso e verde malva (menor do que o Tamboatá commum, medindo apenas 6 centimetros de comprimento por 2½ de altura); a cabeça desta especie, descripta por Castelnau tambem offerece modificações e o corpo tem 24 placas na serie superior e 23 na inferior.

Ha ainda muitas outras especies, da mesma familia, como adiante veremos.

O Tamboatá attinge de 15 a 20 cents. de comprimento por 4 de altura; o seu corpo é coberto por duas series de placas osseas, imbricadas nos flancos; essas placas, á guiza de escamas, formam uma verdadeira armadura ou couraça que proteje o peixe. Notam-se sobre este revestimento osseo milhares de pequeninos aciculos quasi invisiveis a olho nú — esses microscopicos espinhos dão uma aspereza peculiar ao peixe, igual á que se sente quando se pega em certas gramineas. O corpo do Tamboatá é cylindriforme, ficando a curva maior do contorno superior externo entre o focinho e o primeiro raio da nadadeira dorsal.

As nadadeiras apresentam-se da seguinte forma: a dorsal com um aculeo forte, osseo, guarnecido por pequenos aciculos e 7 outros flexiveis lisos; a adiposa é figurada por um aculeo pequeno, curvo, de 1 centimetro de altura, com uma prega membranosa que se vae fixar no fio dorsal; a nadadeira caudal, com dois raios, o primeiro superior e o segundo inferior, osseos e asperos e mais outros 14, internos e resistentes, porém mais flexiveis que os dois primeiros citados; a nadadeira anal é provida de um raio osseo igual ao da nadadeira dorsal e de mais 5 flexiveis; a ventral, com o primeiro pouco resistente e mais 5 secundarios; finalmente, a peitoral com o primeiro raio muito forte e aspero e com outros fracos e flexiveis.

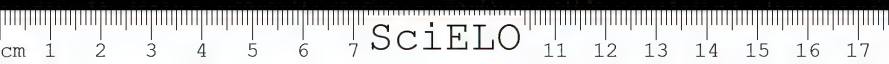
O sulco formado pelo encontro das duas series de placas osseas, creio que encobre parte da linha lateral, notando-se apenas nas primeiras placas vestigio daquellas aberturas; a cabeça do Tamboatá tem um pouco da do Mandy, um pouco da do Cascudo; nessa ambigua apparencia vêem-se do Mandy os barbilhões labiaes, nos cantos da bocca; do Cascudo o conjunto de placas osseas, intimamente soldadas entre si, revestindo grande parte da cabeça. A bocca é relativamente pequena, com os labios adiposos um pouco voltados para baixo, guarnecidos nos angulos por dois pares de barbas; existe em cada maxilla uma fiada de minusculos dentinhos; os olhos são pequenos e amarellados, com a pupilla escura; o ventre é nú, não se vendo nelle vestigio algum de escamas ou placas osseas, isto do nivel das nadadeiras peitoraes até á base da nadadeira anal, apresentando-se revestido por uma pelle resistente e esbranquiçada, com pequenas manchas escuras; entre as nadadeiras peitoraes notam-se duas saliencias osseas, encobertas, que são as bases onde se articulam as ditas nadadeiras; na parte lateral da cabeça, na região post-orbital, ha uma superficie irregular, núa, como que uma cizura que se prolonga até onde começa a linha lateral; o focinho é, tambem, despido de placas osseas, apparentando o feitio do do Mandy; a côr do Tamboatá é, ordinariamente, plumbea olivacea.

E' attribuida a este peixe a particularidade de emprehender, em determinadas épocas do anno, longas travessias, por terra, arrastando-se pelas folhas sêccas do chão de um lago para outro; ("os seus habitos já se cham algo conhecidos — quem o diz é o snr. Miranda Ribeiro — principalmente a faculdade que têm os Callichthys, Tamboatás, de se transportarem de um ponto a outro por terra").

E' voz geral, no Pará e Amazonas, que não só são capazes desse commettimento como tambem o são os Jijús, que deixam os igarapés e se mettem pelas folhas sêccas do chão, e, rabejando, vão escorregando até o ponto onde lhes parece haver melhores aguas...

Diz-se, com o mesmo viso de verdade, que o Botoado e o Cuiú-cuiú são capazes, tambem, das mesmas aventuras; delles diz ainda o Dr. Miranda Ribeiro: "são surprehendidos em terra, deslocando-se de um para outro lago, certos bagres corcundas, chamados Tamoatás. Esses peixes são providos de um apparelho intestinal que lhes permitte a respiração pelo tubo digestivo".

Peço venia, ainda mais uma vez, ao snr. Miranda Ribeiro, para aqui transcrever um seu topico referente á biologia do Tamboatá: "Attribuem-lhe, tambem, o habito de construirem o ninho para a prole. O que é facto é que elles vivem em buracos na lama dos rios, donde parece que só saem á noite; e, se são encontrados em terra, de dia, será naturalmente pela lentidão de seu meio de transporte, que os deixa surprehender pelo sol; ao contrario dos Tamboatás, os Sarros ou Marias da Serra, (Corydoras) são diurnos e procuram as aguas limpidas dos pequenos cursos, onde haja fundo arenoso ou pedregoso; andam aos pares e quasi sempre contra a corrente. Emquanto não espantados são lentos deixando-se apanhar com facilidade mesmo á mão".

Como se vê acima, o Tamboatá habita as pequenas aguas de fundo lamacento,

onde cardumes numerosos vagueiam por entre o lodo, folhas apodrecidas e raizama das arvores adjacentes; chamam-n'o, por isso, no Norte do Brazil, peixe do matto, denominação esta que abrange grande numero delles, pelos habitos que têm de viver nesses lugares de matto, que são constituidos por araçazaes silvestres, aningaes, oiranas, etc.

A carne do Tamboatá é saborosa e com justa razão apreciada para as caldeiradas ou para ser assada á braza.

TANCHIM, PEIXE-CHARUTO, REI, CANIVETE
Paradon affinis Steind.

Fig. 113 — 1 vez maior

O peixe-canivete ou tanchim, como frequentemente é conhecido em S. Paulo, vive em grupos mais ou menos numerosos repousando nos alveos dos rios.

Não péga ao anzól. E' parente proximo do Chimboré e Saguirú e tem particularidades identicas a estes; alimenta-se de pequenos vermes, insectos e substancias que frequentemente encontra nas raizes submersas.

Tem a bocca guarnecida por dentinhos iguaes, conformada como a do saguirú; no extremo norte do Brazil, encontram-se muitos representantes deste peixe, conhecidos pela denominação genérica de Aracú.

O Tanchim é reputado como magnifica isca para dourado; os exemplares maiores deste peixinho não excedem de 15 centimetros.

Seus principaes caracteristicos são: bocca mediocre, guarnecida por pequenos dentes, como já ficou dito; cabeça pequena e coniforme; olhos lateralmente situados; observam-se, de interessante, pequenos pigmentos vermelhos, como que sanguineos, ao lado da bocca e sobre o operculo; a cabeça é revestida por dura membrana; o corpo fusiforme, pouco deprimido, apresenta duas listas escuras, a primeira ao longo da linha lateral, a segunda acima desta; as nadadeiras são normaes e de côr cinerea; a côr geral do peixe é olivacea, clareando para o ventre e ennegrecendo para o dorso; a préga adiposa, infima.

Este peixe é inerme e soffre a perseguição constante dos outros maiores e carnivoros, occultando-se, por isso, durante o dia, deixando o seu abrigo á noite, para buscar alimento. Procura as margens dos rios e as barras dos ribeirões; assusta-se com muita facilidade, saltando fóra d'agua.

Nas enchentes é um dos primeiros a deixar a caixa fluvial e metter-se por entre capins e outras vegetações das margens innundadas.

E' de sabôr agradavel, porêm dotado de muitas espinhas.

Tenho encontrado muitos exemplares deste peixe nos rios Pinheiros, Tieté e Piracicaba; estão durante o dia repousando no fundo do rio, não passeiam emquanto não começa a escurecer, sendo por essa razão difficilmente apanhados em rêdes, com o claro. Estão sempre muito attentos a qualquer barulho; os seus olhinhos vivos estão constantemente se movimentando á espreita de eventual perigo; subitamente fogem, como settas, para outro lugar onde novamente se occultam; são rapidissimos nessas debandadas.

TORPEDINHO - Nanostomus parae Kner
Nanostomus beckfordi Günth.

Fig. 114 — Tamanho natural

Ha, nos rios e regatos do Pará e Amazonas, uma rica variedade de minusculos peixes, que, por serem de pouco valor economico, não são pescados, ou quando tentam apanhal-os fogem facilmente pelas malhas das redes. No genero — dos Anostomideos, encontramos o menor de seus representantes no chamado Torpedinho, que é frequente morador das aguas claras dos igarapés circumvisinhos da cidade de Belem (Utinga, etc.).

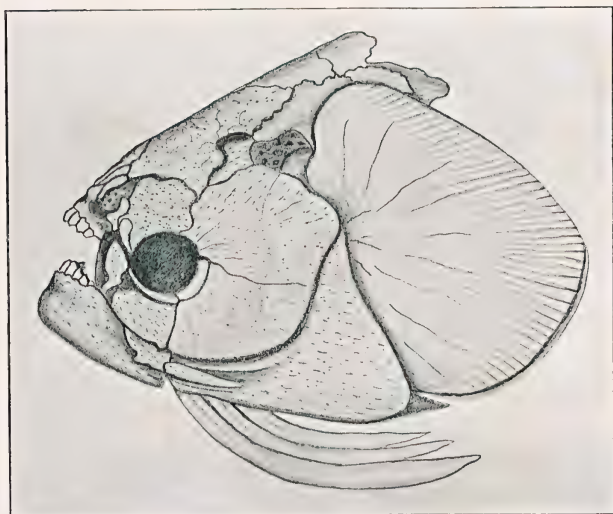



Fig. 111-A — CRANEO DE TAMBAQUY

Fig. 112 TAMBOATÁ (Callichthys callichthys, Linneu)

TANCHIM, PEIXE-CHARUTO, REI, CANIVETE (Paradon affinis Steind.)

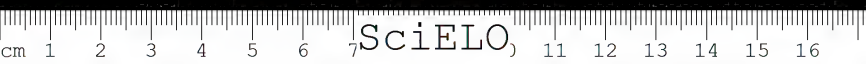



Fig. 114 — TORPEDINHO (Nonostomus parae Kner)

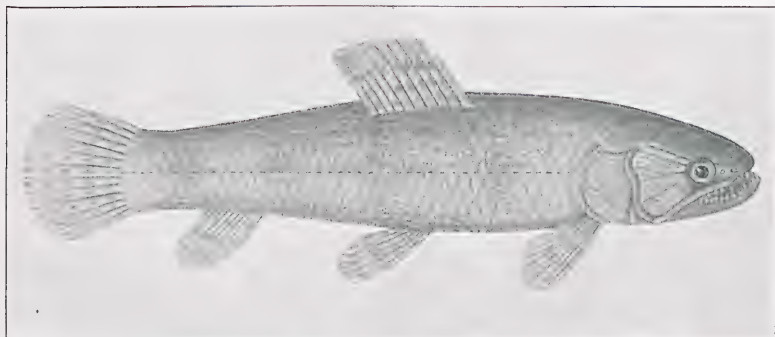



Fig. 115 — TRAHIRA ou TARAHIRA (Hoplias malabaricus Bloch)

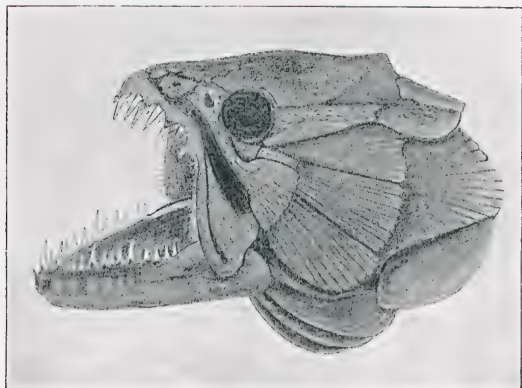



Fig. 115-A — CRANEO DE TRAHIRA

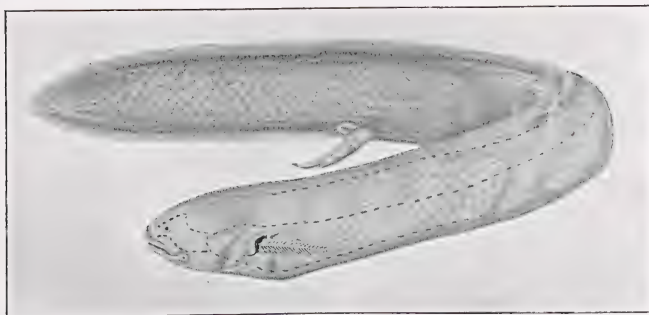
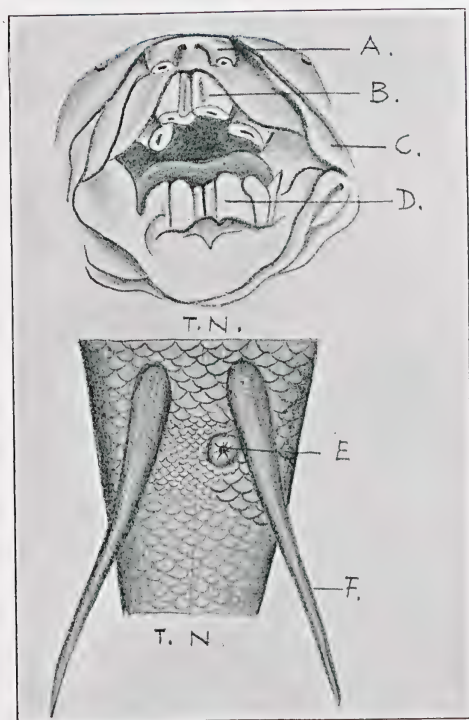



Fig. 116 – TRAHIRAM'BOIA, PIRAM'BOIA CARAMURÚ ou LOALACH (Lepidosiren paradoxa de Fitz)

Fig. 116-A — Cabeça mostrando a bocca e parte posterior do corpo da lepdosiren paradoxa.

A – Narinas internas, recobertas pela préga do labio superior

B – Dentes incisivos superiores notando-se as escavações

C – Prégas da bochecha

D – Incisivos inferiores

E – Orificio anal, situado á direita da linha longitudinal mediaria, anomalia de posição

F – Membro locomotor, meio nadadeira, meio perna.

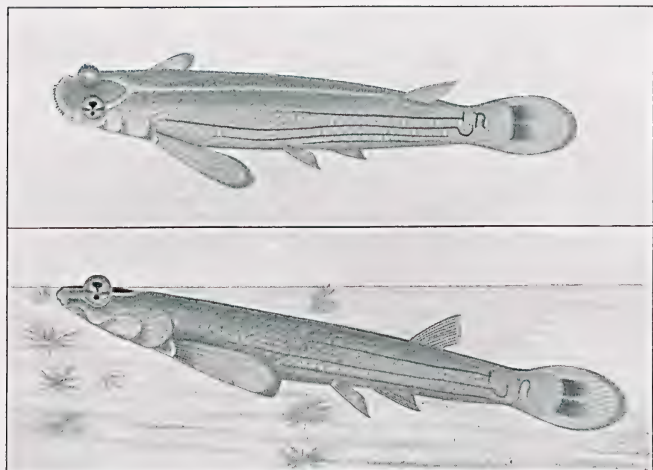



Fig. 117 — TRALHÔTO (*Anableps tetraophtalmus*, L.)

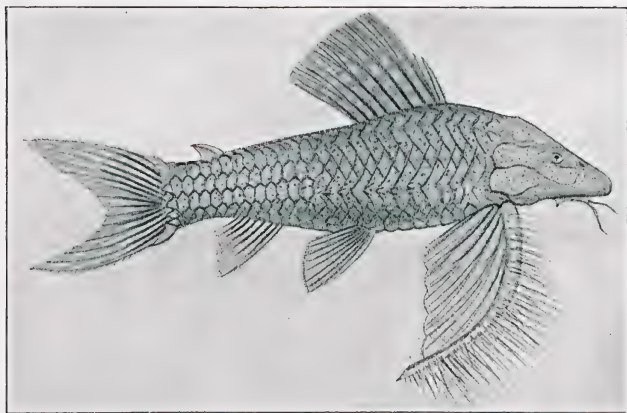
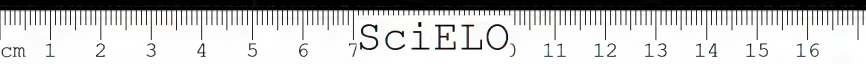



Fig. 119 — UACARY-ASSÚ (*Pseudacanthicus hystrix*, Cuv. & Val.)

Esse delicadissimo peixinho conserva-se ordinariamente em posição obliqua, com a cabeça voltada para cima, havendo, todavia, uma outra especie delle, bem maior, que inverte a posição, ficando sempre obliquo com a cabeça voltada para baixo.

O Torpedinho não excede de 5 centimetros e tem os seguintes caracteristicos : cabeça coniforme, com a bocca muito diminuta e provida de labios adiposos ; os olhos amarellados estão collocados dos lados da cabeça, no nivel da linha negra mediana, longitudinal, que segue ao longo dos flancos.

O corpo fusiforme, pouco comprimido e de côr esverdeada ou olivacea, conforme a agua que habita; as nadadeiras não acompanham a coloração do corpo do peixe pois são esbranquiçadas. Este peixinho está constantemente entre as plantas aquaticas na peculiar posição, como mostra a figura acima.

E' muito vivo e, quando está á flôr d'agua, salta com facilidade. E' geralmente apanhado pelos allemães e americanos, em finas redes de filó, para ser exportado.

Alimenta-se de pequenos infusorios da agua e radiculas de plantas aquaticas.

Presta-se para aquarios, quando em pequenos cardumes. Ha 6 especies desses peixinhos: Nanostomus beckfordi Günth. e 5 outras parecidas.

TRAHIRA ou TARAHIRA - Holpias malabaricus Bloch. Erythrinus erythrinus L.

Figs. 115 e 115-A — 2 vezes maior

A trahira é dos peixes de agua doce o que está mais largamente distribuido através da grandeza territorial das Americas.

Encontrada, como é, desde o Prata até o Mexico, é ella o peixe que venceu as maiores difficuldades de adaptação, espalhando-se prodigiosamente !

A trahira conta com uma resistencia physica privilegiada, capaz de affrontar as maiores vicissitudes das regiões que passa a habitar : vencendo o frio mais intenso (mettendo-se no lôdo), supportando o mais abrazador calor (subindo á tona d'agua) crêa o seu habitat ao cabo de alguns annos.

Tempos atráz fui encontrar em uma pôça de tijuco preto das vargeas de Sto. Amaro, algumas trahiras que ali se achavam ha mais de três mêses supportando, no lodo fetido e quente, os raios abrazadores do sól. O meio auspicioso para a trahira se desenvolver e proliferar é o dominio das aguas mortas dos tanques velhos, açudes, lagoas, etc. Nesses lugares, cobertos de matto (aguapés, capituvas, cannaranas, etc.) encontra ella o melhor abrigo. Vive em lugares pouco profundos, onde haja tranqueiras e vegetação aquatica abundante.

Quando os rios extravasam, nas grandes cheias de março, proporcionam a communicação de suas aguas com as lagôas e açudes marginaes, dando-se, então a sahida das trahiras para os rios. Deixando o dominio das aguas paradas, a trahira invariavelmente busca os lugares remansosos; ahi se posta immovel, em meio da galharia sêcca ou de permeio ás hastes das capituvas; aguarda, de tocaia, como si estivesse transformada num páu podre, a presa que não tarda a se approximar; então, num arremésso rapidissimo, aboccanha a victima e retoma, noutro lugar, a posição primitiva, deixando, mui propositadamente, cahirem sobre si os detritos de lama que costuma levantar.

No inverno a trahira pouco passeia : entorpecida pelo frio, procura o lodo como agasalho; come pouco nessa época do anno.

Nos dias quentes de verão, com sól a pino, sóbe á flor d'agua, por entre as folhas do aguapé ou no emmaranhado da capituva; ahi fica impassivel a dormir, alheia a tudo que se passa ao seu derredór; nesse estado de repouso raramente procura alimentar-se, só o fazendo quando a insistencia dos pequenos lambarys lhe provoca o instincto

irascivel. A trahira é um dos peixes que mais facilmente se irrita, dando razão a que o povo acredite que muitas vezes ella se atira ao anzól "de raiva". Na occasião da desóva, torna-se excessivamente brava e, tanto o macho como a femea, facilmente tomam attitudes aggressivas, dilatando desmedidamente os operculos e avançando para aquelles que os vão perturbar.

Quando está no ninho, mais se accentua essa irritabilidade, pois, não teme perigo algum e os encara resolutamente, com fortes investidas; vi pessoas que, entrando descalças em vargeas inundadas onde estavam as desóvas desse peixe, sahiram da agua com os dedos dos pés sangrando...

A trahira, quando ataca, raramente erra o bóte.

As especies de trahiras que conheço e das quaes adiante darei noticia, são quatro: a commum (Erythrinineo trahira de Spix, mais conhecida por Hoplias malabaricus); o jejù ou morobá (Erythrinineo unitaeniatus); uma outra especie que em tudo é igual á trahira commum, só differindo della por ser mais esguia e de cabeça menor (Erythrinus macrodon); e, finalmente, o trahirão do Mogy-Guassù, conhecido simplesmente por trahirão e que me parece ainda não estar classificada. Dessas quatro especies, nenhuma fóge ao typo fundamental, que é o da vulgarissima trahira, que todos conhecem e que em todos os lugares é encontrada.

Quando os ingazeiros estão com os seus fructos maduros, dizem os caboclos, a trahira procura um lugar espraiado que o rio alagou, e ahi deita a copiosa desóva; o macho fecunda-a immediatamente e a femea deita-se maternalmente na camada verde-amarellada que é a desóva.

No verão se transfigura: torna-se muito voraz, passeia bastante nas primeiras horas do dia e á tardinha, quando amaina o calor; á noite desenvolve o dobro da sua actividade; percorre as margens, negaceia os peixes menores que repousam, dando-lhes caça.

Sendo a trahira essencialmente carnivora como é, torna-se terrivel e implacavel perseguidora dos lambarys, tambiús e outros peixes pequenos, constituindo, por essa forte razão, o grande entrave da piscicultura em nossos lagos e represas artificiaes.

No norte do Brazil, a trahira, como muitos outros peixes, é chamada "peixe do matto", pelo costume que tem de viver sempre mettida nelle.

Ha um estudo sobre a trahira feito pelo Snr. Carlos Moreira.

Data venia, transporto para aqui alguns de seus principaes tópicos: "Nas pesquizas que fiz sobre a reproducção dos characirideos do Brazil, forçado pelas circumstancias, tive que limitar-me á especie desta familia que fosse facil ter á mão no Rio de Janeiro, que pudesse fornecer-me com facilidade os elementos necessarios a estas pesquizas. A unica especie nestas condições era a trahira, Hoplias Malabaricus de Bloch, muito commum em todo o Brazil.

Os ovos da Trahira são do mesmo typo e do mesmo tamanho que os do Dourado, que desóva de Novembro a Fevereiro, podendo um Dourado de 1 kilo de pezo dar cem mil ovos; da Piabanha (Megalobrycon Piabanha, M. Ribeiro), que desóva tambem de Novembro a Fevereiro, e de outras especies de characinideos, de modo que os resultados dos ensaios de piscicultura da trahira serão applicaveis, mais ou menos, ao Dourado e a todas as especies desta familia, (sob esse ponto discordo do illustre snr. Carlos Moreira, pois os habitos da Trahira diversificam por completo dos do Dourado e Piabanha; além disso não ha dourado que desóve com o peso de 1 kilo).

Não é possivel obter os ovos para a fecundação artificial por extrusão, porque são muito molles e é difficil, talvez impossivel, fixar exactamente a epoca mais favoravel para esta operação, tanto para os peixes nos rios, em liberdade, como para os que são conservados em viveiros ou açudes; deve-se, portanto, colher os ovos postos pelos peixes nos lugares de desóva, para a incubação.

A Trahira começa a desovar em Julho e a desóva se prolonga até Março do anno seguinte. Na época da reproducção as trahiras se reunem em casaes e preparam o lugar da desova, no fundo do lago, açude ou rio em que vivem, a pequena profundidade, preferindo quando podem, profundidades de 25 a 30 cms.; limpam o fundo, afastando as folhas e cisco, de modo a deixar a areia a descoberto, em que fazem uma pequena depressão. A trahira macho é mais escura do que a femea, seu focinho é mais alongado e mais fino do que o da femea; esta é cinzenta, as manchas marmoreadas da cabeça são pouco evidentes; o macho tem as manchas e marmoreado da cabeça fortemente accentuados sobre o fundo cinzento, entretanto a côr e manchas podem tornar-se tão apagadas que é impossivel distinguir o macho da femea, mesmo na epoca da reproducção.

Autopsiei 20 trahiras e guiado por esses caractéres de colorido, tinha separado os peixes que julgava serem machos dos que suppunha serem femeas e pela autopsia verifiquei que muitos peixes que eu julgava machos eram femeas e vice versa. O macho e a femea, de que só observei exemplares de 15 a 25 cms., de comprimento, conservam-se nas proximidades do lugar da desova. A femea não põe todos os ovos de uma só vez, mas 2.500 a 3.000 ovos, mais ou menos, de 15 em 15 dias, até exgottar os ovarios; o macho, que se mantem proximo, fecunda-os logo; assim penso porque se encontram muitas vezes na parte central da massa de ovos alguns, que não estão fecundados. Estes estão livres nos ovarios somente pouco tempo e logo que a desova se effectua aglutinam-se uns aos outros em massa irregular.

No dia da desóva a femea conserva-se proxima aos ovos e o macho fica sobrenadando por cima destes; no dia seguinte a femea abandona-os completamente á guarda do macho e se afasta; no primeiro e segundo dia o macho defende os ovos. Não permitte tocal-os com uma varinha, volta a cabeça bruscamente e morde-a, afasta-se em seguida rapidamente, mas volta logo depois.

A trahira guarda os ovos machinalmente; retirando-se estes do ninho, o peixe conserva-se nelle ao menos um dia, como se os ovos alli ainda estivessem; transportando-os para um aquario e nelle collocando a trahira ella não os reconhece e devora-os. Pode-se collocar no lago ou rio, ao alcance dos peixes, caixas de madeira com 50 cms., 20 de largura e 25 de profundidade, para servir-lhes de ninho.

O ovario de uma trahira de 25 a 30 cms., de comprimento e de meio kilo de pezo contem ao menos vinte mil ovos, cuja maturação se faz progressivamente, dando lugar a uma desova de 15 em 15 dias, de dois mil e quinhentos a tres mil ovos. Estes não se entumecem na agua e têm dois a dois e meio millimetros de diametro; o vitello tem um a um e meio millimetro de diametro e é amarello topazio; em massa os ovos são amarellados, muito molles, e por isso não se pode forçar a extrusão pela compressão do abdomen da femea, para obter os ovos para a fecundação artificial, como se faz nos salmonideos. Os ovos da trahira e de outros characinideos, devem ser procurados nos lugares da desova natural. Os peixes devem ser mantidos em grandes lagos ou açudes em que a agua perto da margem não tenha mais de 30 cms. de profundidade e onde fiquem sob vigilancia, afim de se poder retirar a desova, com uma rêde fina, montada em arco de arame com cabo, para collocal-a nas incubadoras. Os ovos podem ser transportados a distancia em vasilhas de ferro esmaltado, com agua, ou sobre caixilho com fundo de flanella protegidos por musgo humido e collocados em caixas de madeira, com gelo. Conservei deste modo ovos de trahira durante 60 horas encubados e todos deram alevinos perfeitos. Entretanto é preferivel fazer o transporte em vasilhas de ferro esmaltado, com tampa, com agua e um pouco de musgo (Sphagnum), para protegel-os contra os choques.

A incubação dos ovos da trahira dura 4 dias; os alevinos nascem com 6 a 8 millimetros de comprimento, a vesicula é ovoide, amarella e tem 2 millimetros; nos primeiros dias os alevinos mantem-se no fundo da caixa de incubação girando ou juntando-se em pequenos grupos, com a cauda inclinada e dirigida no sentido da corrente da agua. Nadam livremente ao termo de 10 a 12 dias, quando a vesicula umbelical está completamente absorvida.

"O alevino chega nesta occasião ao momento critico de sua vida; tendo cessado de ser alimentado pelo vitello tem de procurar com o que viver. Tentei em vão alimental-os, com gemma de ovo cozida diluida n'agua, carne nestas mesmas condições, migalhas de pão, farinha de trigo e de mandióca.

Convencido por estas observações de que os alevinos devem se alimentar nos primeiros mezes de sua vida livre, do plankton, (Plankton é o conjunto de seres vivos animaes ou vegetaes, microscopicos, que vivem n'agua, tanto á tona como a pouca profundidade), dos rios, lagos, ou açudes em que vivem e afim de verificar se assim é, colloquei em uma cuba circular de vidro, de 45 cms., de diametro de 22 de profundidade, 20 litros d'agua do lago onde viviam as trahiras que serviram aos meus ensaios de piscicultura e uns 2.500 ovos deste peixe; na cuba colloquei plantas aquaticas fluctuantes como Pistia stratiotes e Pontederia azurea; terminada a eclosão havia na cuba 900 alevinos em boas condições. A agua trazida do lago, era renovada de 48 em 48 horas e as plantas aquaticas eram mudadas, de modo a manter o plankton sempre rico, com os animalculos que vivem em suas raizes. Naturalmente os alevinos morriam, ficando cada vez em numero mais reduzido mas consegui manter um peixinho vivo, durante tres mezes; chegou a ter 15 millimetros e podia-se ver por transparencia que elle tinha o estomago e o intestino cheios de alimento.

A agua da chuva é fatal aos alevinos da trahira e provavelmente aos de todos os characinideos, de modo que é necessario tomar todas as precauções para que esta não penetre na caixa de incubação devendo para isso ser a tampa bem fechada e abrigada por um telheiro. Em Julho de 1915, quando foi encontrada a primeira postura de trahira a temperatura da agua doce corrente no Rio de Janeiro oscilava entre 20 e 21 graus centigrados; de Outubro a Janeiro de 1916, quando consegui manter viva uma pequena trahira desde a eclosão durante 3 mezes a temperatura da agua corrente no Rio de Janeiro oscilou entre 15 a 25 graus centigrados e no lago onde foram encontrados os ovos da trahira a temperatura da agua subiu a 28 graus centigrados".

Pelo que vimos do ensaio de piscicultura realizado pelo Snr. Carlos Moreira, no Rio de Janeiro, com ovos de trahira, este peixe differe dos seus congeneres por deitar tar desovas parcelladas num periodo mais ou menos longo e de temperaturas diversas, como a que se observa de Julho a Novembro.

Trataremos aqui dos caracteres physicos: Peixe de corpo mais ou menos cylindrico, com ligeira compressão lateral; dorso de côr escura pardacenta, que vae clareando para o ventre, que é de todo branco. Na trahira nota-se como unica excepção dos characinideos, a ausencia da membrana dorsal adiposa; o tronco é 3 vezes ou 3 vezes e pouco maior que a cabeça, sem contar a caudal; nadadeiras reforçadas por muitos raios flexiveis; caudal espatulada, notando-se nella, como aliás nas outras membranas natatorias, pequenas nodoas escuras. A cabeça da trahira tem os seguintes caracteristicos: ligeiramente achatada em cima e lateralmente, mandibula inferior um pouco saliente, olhos escuros e muito vivos, operculos revestindo musculos vigorosos. Os quatro dentes incisivos são fortes e aguçadissimos, protegendo-os, na face exterior, fino epithelium dentado, que guarnece como um verdadeiro estojo a parte inferior de cada dente.

A Trahira, como é sabido, tem constantemente grande secreção de muco por todo

o corpo, muco este que transuda atravéz dos innumeros póros que estão localizados por baixo das escamas, notando-se que os da linha lateral expellem maior quantidade delle; assim, pois, é conhecida como o peixe de escama mais liso dos nossos rios.

As trahiras crescem de 35 a 40 cms. (Hoplias malabaricus).

Apezar de ser um peixe que procura os lugares lamacentos, a sua carne é saborosa, principalmente quando passa a viver em lugares de aguas correntes ; o ter muitas espinhas não lhe diminue o valor pois, feitas em postas bem retalhadas e fritas em gordura e azeite, constitue um saborosissimo prato.

Junto a esta descripção vê-se o desenho de uma cabeça de trahira seccada ao sol, podendo-se avaliar a defeza que o peixe apresenta, não só pelos innumeros dentes como tambem pela abertura buccal.

TRAIRAM'BÓIA, PIRAM BÓIA, CARAMURÚ ou LOALACH
Lepidosirem paradoxa de Fitz.

Figs. 116 e 116-A — 5 vezes maior

Este exquisito e unico specimen dipnoico que está tanto para peixe como para batrachio, atravessando, portanto, um periodo puramente de transição, foi objecto de acurados estudos de muitos mestres de zoologia. Os primeiros exemplares que do Brazil, sahiram para os museus da Europa e Estados Unidos, como "avis rara", foram achados nos pantanaes da nossa divisa com a Republica do Paraguay; posteriormente foram outros apparecendo em Marajó e outras localidades do norte do Brazil (vide Boletim do Museu Paraense), tornando-se hoje muito vulgar o encontro da "trahiram'boia" nos arredores de Belêm do Pará. Ainda recentemente, quando lá estive (Outubro de 1927), havia no "Museu Goeldi" uma ninhada d'ellas que alli procreava em um pequeno tanque de fundo de barro. Nos "chavascaes" ou "bamburraes" de Marajó, muito commummente são apanhadas quando as aguas baixam, não sendo, entretanto, aproveitadas para alimentação.

Ha uma especie muito semelhante á nossa Lepidosiren que frequenta as regiões pantanosas da Africa tropical — é ella o Protopterus annectens, genero de peixes dipneumoneus ou de duas respirações. São animaes que vivem parte do anno enterrados no lôdo, respirando por pulmões, parte nos charcos, respirando por falsas branchias. Attingem grandes proporções (um metro e cincoenta de comprimento), o corpo é serpentifórme, revestido por escamas ovaes.

Ouçamos, data venia, o que diz da nossa piramboya, o Snr. Alipio de Miranda Ribeiro : "Corpo anguilifórme (de enguia), cabeça conica, um oitavo do comprimento total, 1½ do comprimento, bocca moderada, com os labios espessos, recortados internamente, encaixando-se as saliencias dos recórtes, nos intervallos dos dentes, de comprimento quasi igual aos dos membros anteriores, os superiores reflexos para dentro, os inferiores para fóra, no angulo da bocca; narinas moderadas, transversalmente ovaes, simples, dentro do labio superior, junto do angulo anterior, tendo uma papilla curta no bordo anterior ; olhos pequenos, diametro ligeiramente maior do que o das narinas, sobre a ventral que separa o segundo do terceiro terço da distancia que vae da ponta do focinho ao angulo da bocca ; lingua bastante desenvolvida, espessa e entalhada ; abertura branchial anterior ao membro anterior, verticalmente fendida e a 1/4 parte da distancia que vae do focinho ao angulo da bocca ; membros anteriores comprimidos situados logo atráz da metade superior da abertura branchial no plano divisorio do primeiro para o segundo oitavo do comprimento total; os posteriores muito mais fortes, cylindro-conico, situados pouco antes do meio do sexto oitavo do comprimento do cor-

po; orificio cloacal, posterior á base do membro posterior direito; nadadeira dorsal começando logo após o inicio do quarto oitavo do comprimento total; anal logo apos aos membros posteriores; as duas se unem posteriormente num ponto onde ha uma pequena proeminencia do tegumento externo que faz lembrar uma miniatura da nadadeira caudal dos aspirophoros; escamas mediocres, um tanto oblongas, tendo um pequeno prolongamento pedicular anterior bifido e percorridas por cordões que se anastomosam, deixando depressões por sua vez cheias de pequenas cavidades circulares; as da cabeça têm o bordo livre voltado para a frente e todas são recobertas por uma espessa epiderme; linha lateral completa, triplice, isto é, tendo um ramo mediano outro dorsal e outro ventral em cada lado do corpo; a linha mediana na altura e um pouco adiante da fenda branchial, emitte um ramo vertical superior, que chegando á nuca, dobra-se para traz em vez de se unir com o seu opposto para dar origem á linha dorsal; os poros dessa linha em vez de serem dirigidos linear e parallelamente ao eixo do corpo, apparecem em pequenas linhas transversalmente dispostas em relação a esse eixo e isoladas entre si; depois desse primeiro ramo ascendente, e antes e acima do angulo da bocca, a linha mediana se bifurca de novo, mandando um ramo que depois de duas sinuosidades, a primeira das quaes circunda o olho pelo lado superior, termina no labio superior, no ponto que corresponde justamente a abertura nasal, e outro verticalmente até pouco acima do plano do angulo da bocca; este ahi de novo se bifurca, mandando um ramo horisontalmente para a frente, o qual depois de ter dado outro que contorna o labio inferior e vae se bifurcar perto da symphyse, continua marginando sinuosamente o labio superior onde termina pouco mais de meio caminho; uma linha transversa sinuosa, corta o alto da cabeça sem attingir a lateral, no ponto em que esta emitte a sua segunda bifurcação anterior á abertura branchial; o segundo ramo que este emitte ao chegar sobre o plano do angulo da bocca se bifurca, sendo uma das suas bifurcações de direcção posterior; chegando á altura da abertura branchial este ramo atravessa a linha abdominal ligando esta linha transversalmente á sua opposta por uma recta sub-esophageana; o outro ramo, que lhe fica anterior, désse verticalmente, atravessando o esophago por uma linha interrompida parallela, a primeira transversa sub esophageana citada; a linha abdominal, se projecta até o queixo que ella contorna em curva bastante regular, até se unir na linha mediana, com a sua opposta; pequenos ramos transversos, esparsos representam-na no seu percurso pelo corpo, do mesmo modo que succede á linha dorsal; os poros são muito pequenos e de aspecto semelhante ao que se observa em Porichthys; coloração cinerea olivacea irregularmente espargida de manchas diffusas irregulares, negras.

O exemplar que serviu á presente descripção, mede 49 centimetros de comprimento e é do sexo masculino. Kerr, entretanto, assignala 102 centimetros para a maior femea e 98 para o maior macho que elle conseguiu obter.

Os costumes dos lepidosirens ficaram conhecidos depois que Graham Kerr publicou os resultados de suas observações sobre este interessante peixe feitas "in situ" no Paraguay. Eis como elle se refere aos seus habitos: "o interior do Gran Chaco, mais ou menos sobre o tropico meridional, forma uma planicie quasi morta, coberta de um capim alto e grosso, cá e lá entremeado de uma palmeira léque (copernicea cerifera). De outra parte elevações quasi imperceptiveis são indicadas por ilhas de florestas de dicotyledoneas, em que o denso crescimento de pequenas arvores taes como "Dipladenia quadrifolia", Acacia procox, e varias especies de Eugenia, que se elevam á altura de cincoenta e oito a vinte pés, emquanto acima destas emergem esparsas arvores elevadas, taes como Diplokeleba floribunda, Quebrochia morongu e uma especie de Tecoma de grandes flores amarellas. Outras largas zonas ficam um tanto mais baixas que o nivel médio; na maior parte do anno estas ficam submersas e formam paúes ca-

racterisados pela sua vegetação peculiar. As palmeiras léque que mancham as planicies visinhas param á margem dos charcos; estes têm a apparencia de bastos prados debruados ao longe por uma linha de topos de palmeiras que marcam as margens afastadas e a sua expansão geralmente uniforme varia ás vezes por um isolado grupo de palmeiras que indica a posição de uma ilha. A maior parte do chaco é obstruida por uma densa vegetação de alto Papyrus, ou por grosso capim dos charcos entrelaçados em quasi impenetravel mássa por especies Convolvulaceas e Asclepiadaceas. As partes mais fundas do charco, onde possa existir uma corrente morosa serpeiam por ella, e são denunciadas por placas de verde folhagem mais tenra — as bastas folhas de uma especie de Thalia. No proprio charco ha poucas zonas de agua aberta, porque, onde se ausentem as grandes plantas dos paúes ahi ainda a superficie da agua é escondida por um tapete de Pistia ou Azolla ou de uma bella noctiflorente Nymphéa.

Durante uma estação chuvosa ordinaria, os charcos têm a maior parte de sua extensão a uma profundidade de dous a quatro pés, comquanto em certos lugares possa attingir a 7 ou 8. Durante a secca as aguas se retiram e todo o paúl se torna enxuto. A relação para o total das chuvas do anno é de 60 pollegadas, dando-se a estação das aguas entre Setembro e Abril. Ha, entretanto, pouca regularidade na sua durabilidade e extensão; em alguns annos ella é praticamente omittida.

Em referencia á temperatura, o clima toca extremos consideraveis. Durante o verão de 1897, 98 graus a maxima de varios mezes, á sombra, foi em graus Farenheit: Novembro 104 graus; Dezembro 104 graus; Janeiro 102 graus; Fevereiro 104 graus; Março 102 graus; (durante o inverno a minima toca justamente o ponto de congelação).

São esses paûes que constituem a morada dos Lepidoseren. O animal é abundante, pode, porêm, uma pessoa gastar muito tempo nos charcos sem comtudo obter o mais ligeiro signal de um unico. Em habitos elle é normalmente moroso, deslizando sinuosamente pelo fundo do charco, empregando os membros posteriores em alternancias irregulares quando se insinua pela densa vegetação. Movimentos mais rapidos são os produzidos pelas pancadas lateraes da sua larga e poderosa metade posterior do corpo.

O Lepidoseren tambem faz tocas com grande facilidade, resvalando rapidamente na lama a cujo modo de movimento á forma da cabeça com o labio superior recobrindo o inferior e as narinas externas collocadas dentro do labio superior são admiravelmente adaptadas.

A alimentação do Lepidoseren é mixta. Nos paûes do chaco, como Bohls já referiu sua alimentação favorita é fornecida por uma grande ampularia que alli vive em numero fabuloso. Com estas são devoradas porções de algas confervoides. Em filhotes de Lepidoserem de 75 millimetros de comprimento, guardados em um poço em explendidas condições naturaes, o intestino estava cheio de restos de caûles e outras partes solidas de plantas phanerogamas.

As guelras sendo muito reduzidas, são inteiramente inaptas a supprir as necessidades respiratorias do Lepidoserem. Mesmo quando a agua é pura e em grande volume, a superficie tem de ser visitada a intervallos. Devido á falta de tanques apropriados e á igualmente necessaria agua fresca no curto periodo de minha estadia no chaco, quando era possivel apanhar Lepidoserens sãos, não posso dizer definitivamente quaes eram esses intervallos. Comtudo, auxiliado por muitos indios de vista aguda, observei a superficie de um poço em que eu tive meia duzia de especimens, pelo espaço completo de uma hora sem descobrir que um delles viesse tomar um follego. Assim, com toda a probabilidade, em taes condições os intervallos podem se augmentar por muitas horas. Dois individuos contidos em pequena quantidade d'agua foram vistos respirando com os seguintes intervallos de minutos, (assersão de Goeldi): macho 5, 2, 3,

3, 3, 3, 4, 4, 2, 3. Outro individuo que estava na lama compacta, preparando-se para a hibernação, respirava com os seguintes intervallos, tambem em minutos: 4, 4, 6, 3, 1, 3, e 4. O mesmo Lepidoserem durante outros periodos de observação parecia respirar tão continua e rhytimicamente qual um grande mammifero.

Assim, em resumo a razão da respiração pulmonar parece variar de accordo com as circunstancias dentro de limites muito amplos.

Tanto a expiração como a inspiração dá-se directamente pela bocca. A ponta da cabeça é emergida d'agua e a creatura expira. A cabeça é, então, em geral mergulhada por um momento e, depois, emergida de novo, as partes centraes dos labios separadas e tomada uma inspiração. Depois de immersão final, algumas bolhas saem das aberturas das guelras, provavelmente o superfluo do ar deixado na bocca e escapo quando recomeça a respiração branchial.

Os movimentos ordinarios apropriados á respiração branchial podem continuar por um quarto de hora ou mesmo mais, em uma cabeça separada do corpo. No animal perfeito retirado da agua, elles tambem continuam e a compressão do ar, por seu meio, para fora dos labios moles e estreitamente oppostos da abertura branchial, produz um som muito caracteristico. Sob condições normaes jamais ouvi um Lepidoserem produzir som algum e não tenho dados para admittir a asserção de Natterer, de que elle costuma emittir um miado analogo ao de um gato.

O olfato parece ser o mais desenvolvido dos tres sentidos especiaes communs no Lepidoserem. Onde haja um pedaço de substancia alimenticia, pode-se ver o animal com a cabeça fortemente voltada para baixo, apparentemente farejando em torno della. A vista parece muito fracamente desenvolvida nos adultos, ficando os olhos muito pequenos emquanto o resto do corpo cresce e tendo a maioria dos individuos a cornea branca e opaca.

Ha, comtudo, uma decidida sensibilidade á luz e ligada a essa um notavel phenomeno que pode perfeitamente bem ser referido aqui. E' uma mudança na côr induzida pela escuridão. A' tarde, quando cáe o crepusculo, os animaes se tornam mais pallidos, os chromatophoros negros se contráem tornando-se pontos quasi invisiveis, de modo que, no jovem, toda a creatura se torna praticamente branca e translucida, emquanto que no adulto, cuja epiderme superficial é muito espessa, a mudança não é tão perfeitamente frisante, porêm ainda se dá tornando-se a côr notavelmente pallida. Pela madrugada os animaes ainda estão pallidos, mas se obscurecem gradualmente, até que, pelo nascer do sol, está readquirida a cor escura normal. Nos animaes doentes ou feridos esta reacção á luz é muito retardada ; ahi os cromatophoros negros parecem incapazes de distender seus pseudopodes e a côr pallida geral persiste mesmo quando expostos á luz do dia.

Durante as aguas, a vida sendo facil e o alimento extremamente abundante, os Lepidoserens comem vorazmente ; a gordura se accumula em grande quantidade em seus tecidos. E' este especialmente o caso na região caudal onde as grandes massas de musculos lateraes se tornam em grande parte substituidas por uma gordura amarella de côr de laranja. (A gordura é então depositada nas cellulas dos septos inter-musculares de tecido conjunctivo. Isto se dá especialmente no septum longitudinal mediano, que é tão augmentado sobretudo na sua metade ventral, que a gordura ahi occupa 2/3 da extensão que vae do plano mediano ao lado do corpo, desapparecendo as porções internas dos myomeros, para lhe dar logar). Quando a secca vem e progride de modo a reduzir grandemente a extensão da area das aguas, opera-se uma mudança e o Lepidoserem cessa inteiramente de comer. O tracto alimentar de um grande numero de exemplares que eu examinei nesse periodo, estava completamente vasio. Como os indios dizem os Loalach, então comem agua. Como a agua secca cada vez mais e se reduz a não bas-

Fig. 118 — TUCUNARÉ (Cichla ocellaris, Schneider)

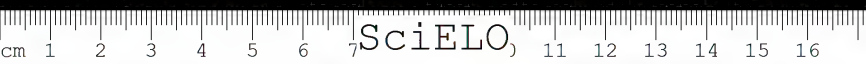
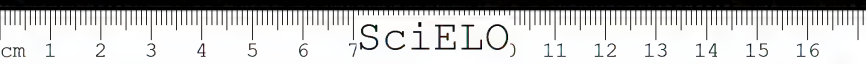



Fig. 120 — UÉU, UÉUA (Xiphorhamphus pericopts Muller)

tar para cobrir as aberturas branchiaes, o Lepidoserem mergulha na lama. Quando ella secca, elle cessa sua respiração branchial, respirando, porêm, pelos pulmões justamente no modo commum. Quando a lama se enrigesse a abertura feita nella quando elle abre os labios para respirar, em vez de ficar obliterada quando os labios se fecham e o focinho se retira, permanece aberto.

Gradualmente elle se retira cada vez mais para o fundo, ao passo que a lama endurece sufficientemente para impedir que as paredes do buraco caiam. Eventualmente o Lepidoserem jaz no extremo inferior dilatado de uma galeria fechada externamente por uma especie de operculo com uma abertura ventiladora. Nesta posição elle fica com o corpo fortemente curvo e a cauda dobrada sobre a face.

Em torno do corpo ha uma copiosa secreção de mucco. (A secreção mucosa da pelle do Lepidoserem parece ter o notavel poder de precipitar a lama suspensa na agua. A lama do chaco é extremamente fina e impalpavel e a agua muito lodosa requer muitas horas de tratamento pelo allumen, segundo o methodo commum dos viajantes, para que o lodo se deposite.

Alguns lepidoserens vivos postos n'um tanque de agua lodosa, tornam-na inteiramente clara em pouco tempo, estando a lama acamada no fundo e só alguns nacos de muco fluctuando. No percurso do tunel pode haver um ou mais operculos iguaes ao que fecha o extremo externo. Estes são provavelmente devidos á queda occasional de chuvas durante a estação secca, que enchem o fundo da toca de lama sendo o processo de formação do operculo repetido como no principio.

Neste recolhimento sobre o solo na estação da secca, o lepidoserem procede como o seu relativo africano Protopterus.

A posição assumida pelos dois animaes nos ninhos na estação da secca, é muito frisante como pode ser visto comparando a figura do Protopterus dada por Parker com a de lepidoserem dada por Hunt.

No fim da secca, referem os indios, o Loalach empurra para fóra a porta da sua toca, porêm, nella fica por algum tempo, até que a agua seja profunda bastante para que possa nadar.

Os Lepidoserens ou Loalachs, como lhes chamam os Lenguas, difficilmente são vistos quando as aguas estão altas. A unica cousa que indica a sua presença é um ligeiro tremular do capim quando alguns delles se movem pelo fundo do charco. Aos olhos não educados isto é quasi imperceptivel, porêm, depois de alguma experiencia com os indios, pode-se aprecial-o e os proprios indios descobrem-no logo.

Um pouco de vento basta para occultal-o totalmente e por conseguinte os indios escolhem um tempo para caçal-o em que a brisa seja muito leve, ou quando haja calma absoluta. Os pescadores communmente partem ás 7 horas da manhã e vão sosinhos. De grandes partidas, taes como descreveu Bohls, eu nunca ouvi fallar, excepto nos casos em que ellas foram organizadas a meu proveito.

Um indio que parte para a pesca traz sobre si somente uma velha tanga em torno da cintura e que elle arregaça bem quando chega ao lugar da pescaria. Em torno da cintura elle tem o seu sacco de rede, no qual carrega suas varias quinquilharias. Na mão traz o seu Loalach — Kilyikthluma, ou chuço, um pedaço de vara de ferro de 5/16 de pollegada de diametro, por 3 pés de comprimento, mettido n'um pedaço de pau mais ou menos da mesma extensão servindo de cabo. Nos tempos idos, como menciona Bohls, o chuço era feito com o duro lenho do cascaranda, porêm com a introducção da verga de ferro, pelos missionarios como artigo de commercio, esta o supplantou inteiramente. Tem-se que fazer uma viajem de uma ou duas milhas das margens do charco, antes de attingir um local de pesca proveitoso. Ahi a agua dá de meia coxa á cintura e a vegetação é quasi inteiramente o capim grosso. Os indios, eu o posso assegurar, nun-

ca pescam no meio do *pguaho*, Thalia sp., como affirma Bohls. Nem elles pescam no meio do papirus, piry. A vegetação do espesso capim grosso é necessaria para se perceber a pista de um lepidoserem. Ao vadear, o indio, com o chuço no hombro o seu olhar percorre o capim ao redor de si. Por fim percebe a ligeira oscilação e attenta nella. Caminha algumas jardas em sua direcção e nota o exacto ponto em que ella para. Então, de chuço alçado, elle caminha rapido, perturbando a agua o menos possivel e, chegando ao ponto dado atira um golpe, outro e outro até que o violento saccudir do chuço mostra que elle traspassou o peixe ou, o que succede quasi sempre, o tenue tremular das hervas reapparece traduzindo a fuga do lepidoserem. Neste caso elle segue e repete esforços até o exito favoravel ou á perda da pista do animal. Para carregar os lepidoserens emquanto pescando, os indios descobriram um meio admiravel para impedir encommodos. Cada indio traz uma grande agulha de pau ou de osso de 6 a 8 pollegadas, e em cujo fundo passa um pedaço de resistente cordão. Por esta corda é traspassado cada lepidoserem logo depois de capturado e morto. O outro extremo do cordão é fixado á tanga do indio que pode assim arrastar após si, um numero consideravel desses muitissimo escorregadios bem como pesados animaes, sem a menor inconveniencia possivel. Quando acaba a pescaria ou quando deixa o charco para tornar á casa, elle toma uma rêde alongada que trazia enrolada ao corpo, amarra os seus lados oppostos de modo a fazer um sacco cylindrico, forra-o de capim em profusão para proteger o seu viscoso conteúdo e então colloca nelle os seus lepidoserens, carregando tudo ao hombro, para casa.

Durante a secca, quando as aguas do charco seccaram tanto que só nas partes mais profundas permaneceram poças de poucas pollegadas de profundidade, obtem-se lepidoserens com maior facilidade.

Então os indios vão em partidas. Tomam do chuço, mas, em addição, cada um corta para si uma forte vara aguçada na ponta, para servir de rustica cavadeira. A caravana caminha para um ponto proveitoso, onde haja um grande espaço aberto. O solo está coberto pelos capins dos paúes cahidos, que formam uma esteira e no qual talvez haja 4 pollegadas de agua. Os indios se espalham e começam a experimentar o solo cuidadosamente com os chuços, na procura dos ninhos do lepidoserem. Os ninhos estão situados especialmente ao longo da margem da vegetação do papirus ou junto a grandes moitas de capim. Frequentemente descobrem um ninho pelo mergulhar de um pé dentro delle. Quando assim succede, o indio experimenta o ninho com o pé e, se o proprietario está em casa, os outros indios se acercam e este é retirado para fóra. São precisos geralmente muitos homens para que o lepidoserem não escape, devido tanto á extraordinaria viscosidade da pelle como á notavel força do animal. Quando seguro á mão, o lepidoserem tem um curioso modo de girar o corpo em torno do proprio eixo, o que augmenta a difficuldade de mantel-a. O Loalach é empregado pelos indios somente como alimentação. Preparam-no assado ou cozido o que produz um prato bastante saboroso. (Entre os exemplares adultos vistos por mim, as femeas eram mais numerosas, em proporção approximada de 50 para 30, porêm, esta differença pode, ao menos em parte, ser devida ao tamanho das femeas tornando-as mais faceis de apanhar pelos pescadores ; pelos costumes de procreação deve-se prever tantos machos para quantas femeas. As femeas adultas medem cerca de 86 centimetros de comprimento, os machos adultos cerca de 77 centimetros. A maior femea encontrada media 102 centimetros de comprimento total e o maior macho 98.

A reproducção dá-se dentro de poucas semanas apoz a libertação do lodo. (O tempo exacto desta varia grandemente de anno para anno relativamente a variabilidade extrema do clima. Em estações excepcionalmente seccas, que não são raras, os charcos ficam seccos durante todo o anno. Em 1896 os Lepidosirens já estavam livres e desovan-

do quando entrei em scena — tendo-se dado a primeira grande chuva 3 semanas antes. Em 1897 cuidadosa observação foi feita pelos indios e Mister Hunt trouxe os primeiros ovos dez dias depois do primeiro Lepidosiren livre, em 11 de Dezembro. Na presente estação os charcos ainda estavam seccos a 12 de Fevereiro). Lankester figurou e descreveu umas notaveis papilas sobre os membros posteriores dos Lepidosirens machos coligidos pelo Dr. Bols. (Tambem referida por Ehlers). Durante a maior parte do anno estas são comparativamente inconspicuas. Quando o animal se liberta no inicio das aguas, comtudo, ellas começam a crescer com rapidez extraordinaria e, em um espaço de duas ou tres semanas, podem formar delgados filamentos de 2 a 3 pollegadas de comprimento, de côr vermelha sanguinea, por causa da sua intensa vascularidade. O eixo principal do membro tambem parece soffrer um certo desenvolvimento. Esta condição extraordinaria do membro posterior persiste somente durante a época da reproducção. Depois desapparecem os filamentos, desapparecem rapidamente por atrophia — seguidos da queda effectiva aos pedaços. Mesmo depois que as papilas tenham se reduzido ás suas dimensões normaes, ellas ainda, por espaço consideravel, trazem uma apparencia destinctiva, pelo recobrimento de cellulas e pigmento negro — sendo o pigmento, provavelmente, um producto excretorio, associado á intensa actividade digestiva dos leucocitos funccionaes do processo athrophico. Qual o objecto dessa modificação do membro posterior, é difficil dizer. Estou inclinado a referil-o á categoria das modificações tão frequentemente associadas á epoca da reproducção, commummente chamadas ornamentaes, mas que devem talvez mais provavelmente ser consideradas como expressões da intensa actividade vital do organismo, correlata ao periodo da actividade reproductora.

Ao mesmo tempo, como m'o fez ver o professor Lankester,os filamentos, pelo seu rico supprimento de sangue e delicadeza de suas paredes, devem servir de muito efficazes orgãos accessorios da respiração. (Desde que tal escrevi fiquei disposto a apreciar muito melhor a capacidade respiratoria do membro posterior do macho, durante a estação reproductora. E' perfeitamente possivel que com o seu auxilio o macho possa ficar em condições de não precisar vir á superficie durante todo o tempo em que elle zela os ovos. Ha um rico desenvolvimento de capillares junto á superficie dos filamentos, formando uma reticulação intra epidermica, cuja funcção principal difficilmente pode ser outra que não a respiratoria. Dr. Hans Gadow suggeriu-me tambem que os membros posteriores modificados agem como escovas fecundadoras sendo a totalidade dos filamentos saturada de liquido seminal e então repassada sobre os ovos. Só investigações futuras poderão determinar a effectividade dessa funcção.

Os ovos são postos em tocas subterraneas. (Esta toca é de resto distincta da toca da secca). Os lenguas dão a ambas o nome de tlankuk, cujo significado é casa ou ninho.

O ninho para reproducção é chamado por elles *eltaanama*, palavra commum para o ninho das aves, e o da secca *etsasa*. Os dois são extructuras inteiramente diversas, sendo a primeira uma excavação effectiva e o ultimo formado pela simples passagem do corpo atravéz da lama, excavadas no negro solo humoso do fundo do charco.

Cada toca tem uma entrada de cerca de 4 ou 5 pollegadas de largura. Esta passa verticalmente para o ninho em baixo, cujo fundo está de 9 a 12 pollegadas sob a superficie do solo. O ninho corre horizontalmente, e varia muito tanto na forma como no tamanho. A's vezes elle é quasi recto, ás vezes curvo ou tem o plano em forma de um L. Vi uma dessas galerias estender-se por 4 ou 5 pés, mas o commum é medirem ellas cerca de dois pés de comprimento por 8 de largura. Após a postura o macho fica no ninho com os ovos, n'uma posição recuurvada por causa das dimensões deste.

Não posso dar informação alguma quanto á conjugação ou fertilização. As aguas do charco são de uma densa côr pardo turvosa e isto, junto á densa massa de vege-

tação que invade a agua por toda a parte, impede effectivamente todas as observações do Lepidosiren em condição natural. Os indios dizem não haver copula, sendo os ovos fertilizados após a postura e parece ser provavelmente o caso, comquanto eu não tenha provas directas sobre que basear esta asserção".

Estes bellos resultados em que tantos e tão complexos factos foram resolvidos de uma só feita, graças á comprehensão que têm os homens de sciencia ingleza do alto valor do conhecimento exacto da natureza, observada "in situ", quasi deixaram respondidas todas as interrogações que existiam a respeito do nosso Dipnoico. Não se poderá objectar que o meio no Paraguay seja differente do nosso. O chaco passa as nossas fronteiras e se projecta por Matto-Grosso n'uma larga extensão e por isso é muitissimo provavel que com elle tambem venha o Lepidosiren. Quanto aos seus habitos na bacia do Amazonas, tudo ainda está por fazer, como ha 70 annos, quando Natterer o trouxe ao conhecimento dos homens civilisados.

DISTRIBUIÇÃO: O primeiro Lepidoseren que sahiu do Brazil (está hoje no Museu de Paris, foi primeiramente para o Museu de Lisbôa, provavelmente a mando de Alexandre Rodrigues Ferreira, la ficou ignorado e, se não fosse uma referencia do professor Lankester, que o viu no Museu de Paris, nem sequer se conheceria a sua existencia.

A sua distribuição comprehende os pantanaes de Matto-Grosso que são inundados periodicamente pelas aguas do Paraguay; a ilha de Marajó, nas depressões chamadas bamburraes; nos lagos das margens do rio Madeira, Aripuanan e Marmello e com certeza em outros rios que recebem as aguas desses ultimos; com effeito, viajando a bordo do "Districto Federal", em 31 de Outubro de 1927, com o Dr. Raymundo Monteiro da Costa, velho amazonense, e homem affeito ás lides de pesca e caça, affirmou-me elle existir nas immediações da fazenda que pertencera a seus avós, um extranho peixe cuja descripção elle passou a resumir nos seguintes termos:

"Participa mais do aspecto e feitio da cobra e menos do de peixe e tem a côr preta luzidia.

Da cobra (bóia) tem o feitio cylindrico até o começo da cauda e bem assim o aspecto geral.

Do peixe (pirarucù) tem a cabeça ossea, quasi roliça, ligeiramente em fuso, as guelras quasi disfarçadas; as escamas na parte saliente, são negras, bem unidas, e na parte embutida na pelle são brancas, apresentando o mesmo formato das do pirarucù; a cauda, coberta de escamas menores com vestigios de encarnado na extremidade, e espalmada com o acabamento da do peixe.

A bocca é grande, não tão rasgada como a da cobra e é guarnecida por duas ordens de dentes em mataime.

O pirarucù-boia vive nos lagos centraes, "bamburraes", chavascaes e occasionalmente póde ser encontrado nos rios e lagos grandes.

Os indigenas affirmam attingir grandes dimensões e ser aggressivo.

Em 1913, Novembro, n'uma pescaria nas mattas da Ilha de Marmellos, (Rio Madeira, municipio de Manicoré) tive occasião de colher 2 exemplares pequenos: um de cerca de um metro de comprimento e 8 cm. de diametro e outro, menor, de 80 cm.

Achavam-se em um pequeno pôço pouco profundo, proveniente de enxurradas d'aguas pluviaes accumuladas em um dos "bamburraes" coberto de aningal á superficie, outr'ora provavelmente um lago, onde vivem os peixes em agglomeração durante a estação de secca.

Destes bamburraes, quando occorrem fortes aguaceiros, derivam as enxurradas que invadem as baixas ou depressões entre as restingas, e, á medida que vão subindo as aguas, os peixes, em multidões, as acompanham: são peixes de enxurrada, anciosos provavelmente em busca de lugar para a desova.

Cessam de repente as chuvas e diminuem as aguas nas baixas, ficando poços aqui e alli. N'um destes poços, prestes a seccar, em promiscuidade com os tamuatás, acarys, jejús, taryhiras e outros peixes, foram pescados os 2 exemplares de piraracù-boia ; um — o menor, em tarrafa, e o outro foi morto a golpe de facão no momento em que sahia serpenteando do solapo, de onde estavam sendo arrancados á mão os tamuatás".

TRALHÔTO - Anableps tetraophtalmus, L.

Fig. 117 — 1 vez maior

Quiz a natureza favorecer certos peixes, dotando-os de orgãos admiraveis que lhes tornam a vida mais facil, protegendo-os contra os accidentes mais communs do seu meio. Dentre estes, cito com especial referencia o apparelho occular de que são dotados os Tralhôtos. Esses peixinhos da familia dos Cyprinodondideos, vivendo constantemente á flôr d'agua, e sendo por natural indefesos, foram dotados pela natureza de dois globulos occulares sufficientemente desenvolvidos e bastante salientes, collocados em cima da cabeça, de tal fórma que parecem periscopios, com a differença de que são melhores do que estes, porque tanto podem ver o que se passa fóra d'agua como o que se passa dentro della ; o peixe, nadando á superficie d'agua, os tem acima do nivel do liquido ; não pára ahi, porém, a providencial dádiva da natureza, pois estes dois olhos estão divididos em duas pupillas, que se dilatam ou se contráem conforme a necessidade do peixe; uma lista lhes separa o globo occular, servindo para dividir o raio visual; quando o peixe precisa olhar para fóra d'agua, vê-se que, á guiza de uma ampulheta, cresce a pupilla inferior á medida que diminue a parte superior.

Ha tempos lia eu os magnificos sermões de Antonio Vieira, quando, com surpresa, nelles encontrei a referencia que o Padre fazia ao curioso peixinho ; em torno das considerações d'aquelle prelado sobre o tralhôto, havia muito que admirar no que elle dizia sobre o peixe, demonstrando que, apezar do longo tempo decorrido, a observação era valiosissima. Transcrevo-as aqui : "Navegando d'aqui para o Pará (que é bem não fiquem de fóra os peixes da nossa costa) vi correr pela tona d'agua, de quando em quando a saltos um cardume de peixinhos, que não conhecia: e como me dissessem, que os portuguezes lhes chamavam "Quatro Olhos", quiz averiguar occularmente a razão deste nome e achei, que verdadeiramente têm quatro olhos, em tudo cabaes, e perfeitos. Dá graças a Deus, lhe disse, e louva a liberalidade de sua Divina Providencia para comtigo ; pois, ás aguias, que são os lynces do ar, deu somente dois olhos, e aos lynces, que são as aguias da terra, tambem dois ; a e ti, peixinho, quatro.

Mais me admirei ainda considerando nesta maravilha a circumstancia do lugar. Tantos instrumentos de vista a um bichinho do mar nas praias daquellas mesmas terras vastissimas, onde permitte Deus, que estejam vivendo cegueira tantos milhares de gentes ha tantos séculos ! Oh, quão altas e incomprehensiveis são as razões de Deus e quão profundo o abysmo de seus juizos !

Philosophando, pois, sobre a causa natural desta providencia, notei, que aquelles quatro olhos estão lançados um pouco fóra do lugar ordinario e cada par delles unidos como os dois vidros de um relogio de areia, em tal fórma, que os da parte superior olham directamente para cima e os da parte inferior directamente para baixo. E a razão desta nova architectura é, porque estes peixinhos, que sempre andam na superficie da agua, não só são perseguidos dos outros peixes maiores do mar, senão tambem de grande quantidade de aves maritimas que vivem n'aquellas praias ; e, como têm inimigos no mar e inimigos no ar, dobrou-lhes a natureza as sentinellas e deu-lhes dois olhos que direitamente olham para cima, para se vigiarem das aves, e outros dois que direitamente olhassem para baixo, para se vigiarem dos peixes".

Na verdade, é assim o que acontece ; disso fui testemunha occular, vendo-os, com admiravel presteza, fugirem aos saltos fóra d'agua contra o ataque de um outro peixe que eu não via mas que os punha em debandada.

Esses peixes são encontrados como muitos outros de que dou noticia nos igarapés e rios do Pará, principalmente nas proximidades do mar, onde a agua é salôbra. Nunca os vi além da confluencia do Tocantins.

Proseguirei tratando melhor das interessantes aptidões desse curioso peixe brazileiro, trazendo para aqui a palavra precisa do snr. Alipio de Miranda Ribeiro: "O Tralhôto (Anableps) offerece um exemplo curiosissimo que prova o quanto póde a natureza, nas suas modificações. Referiu-nos C. Schreiner que, nos remansos tranquillos do Amazonas e seus tributarios (*) vê-se, frequentemente, sobre o espelho das aguas, uma série innumeravel de pontos escuros, immoveis; lance-se uma pedra ao meio desses pontos e elles desapparecem subitamente, para reapparecerem de novo após o restabelecimento da calma. São os Tralhôtos que boiam á superficie, tendo apenas, de fóra, a parte superior dos olhos. Estes são lateraes e muito salientes de módo a se observarem em metade do seu diametro sobre o plano do alto da cabeça; o tegumento dermico externo e a córnea offerecem um espessamento linear parallelo ao eixo longitudinal do craneo; externamente essa faixa é obscurecida por pequeninas maculas escuras, de módo a dividir a córnea em duas zonas — uma superior (maior) e a outra inferior.

Tambem o perfil total desta não é plano, offerecendo, antes, uma curvatura bastante apreciada ; por de traz della, a iris emmite um prolongamento anterior, dirigido para traz e outro posterior dirigido para adiante ; estes prolongamentos encontram-se a meio olho e limitam, assim, duas aberturas, uma superior (maior), outra inferior e ambas de contorno parabolico. Por sua vez o crystallino, muito grande é ligeiramente ovoide tendo a extremidade menor virada para baixo. Estas modificações permittem a refracção visual nos dois meios de indice diverso: do ar e da agua (**) — quando o peixe estacione á superficie, de módo que veja, não só o que se passa acima, mas, tambem, o que se passa abaixo da tona."

Pelo que se leu, são os orgãos visuaes maravilhosamente adaptados, de maneira que o Tralhôto delles se utiliza para viver confiante e seguro a superficie tranquilla dos espelhos das aguas salôbras da costa paraense. Vi, muitas vezes, esses peixinhos nadando, e, quando apertados, saltarem repetidas vezes sobre as aguas quasi paradas do igarapé do Murubyra, ao lado da encantadora praia do Chapeu Virado. Parecem ser elles (os Anableps), os maiores Cyprinodontideos das aguas brazileiras, pois, na confluencia do rio Arary com as aguas revoltas do estuario amazonico, pesquei-os de 30 centimetros de comprimento; alli viviam em pequenos bandos de 6 a 10, á margem daquelle rio, bordejando a praia.

Caractéres geraes: O corpo do Tralhôto é de fórma sub-arredondada, com ligeiras depressões que se notam, principalmente, na região da nuca, onde é plana, conservando-se assim até a metade posterior do corpo. Nota-se, ahi, um desenho esbranquiçado em fórma de Y, sendo que os dois galhos da letra sáem atráz das orbitas para se encontrarem um pouco atráz, na parte posterior, seguindo pela parte mediana do lombo; lateralmente, tem esse peixinho riscas negras irregulares formando um desenho constante em todos os exemplares por mim colligidos. A caudal é espatulada, com duas maculas pretas, iguaes, tendo sua base ligeiramente cartilaginosa, d'ahi sahindo os raios que a fórmam, em numero de 22 ; a nadadeira dorsal é insignificante e collocada na parte bem posterior do dorso, perto e adiante da caudal ; a peitoral é desenvolvida, permittindo ao peixe

(*) Aqui, discordo do referido snr. Schreiner, dadas reservas, pois tendo viajado rio acima e me detido nas emboccaduras de alguns delles, nunca me foi dado observar a presença do tralhôto, alem da costa da Ilha de Marajó, parecendo-me que este peixe não deixa o meio da agua salobra. Nota do auctor.

(**) Em relação ao ar, a agua tem por indice 1,336 sobre os raios do espectro solar.

saltar com relativa facilidade : ha na base desta nadadeira uma macula negra ; as ventraes e anal são pequenas e de pouca importancia. A côr geral do peixe é cinzenta, clareando para o ventre ; a cabeça é relativamente larga e com a bocca rasgada horizontalmente ; a mandibula superior, como nos guarús-guarús, é protactil, afim de facilitar a apprensão dos alimentos que ésta classe de peixes encontra á superficie das aguas ; o Tralhôto tem duas fiadas de insignificantes dentinhos e alimenta-se de pequenos insectos e larvas de cullicideos ; pre-operculos inferiormente furados nos seus bordos, com 4 pontos.

Bloch's dá, em sua gravura, o desenho, defeituoso porêm quanto á parte physiologia, pois apparece o alevino a sahir do meato materno já de cauda, o que não se dá, assim como representa, em baixo, um alevino ainda com o sacco vitelino, apparecendo como o adulto, quando, em verdade, é bem differente em pequeno.

O primeiro raio anal é tubular, tendo communicação com as glandulas seminaes.

Apontamentos esparsos

Tralhôto, peixe que alcança o tamanho de 20 a 30 centimetros, representante notavel da familia dos Cyprinodontideos.

Vive nas regiões tropicaes da America Meridional ; é muito singular neste peixe o desenvolvimento de seus olhos. Nada á superficie, tendo assim uma parte da cabeça e a metade do olho fóra d'agua. A razão da lista escura que divide o globo occular em duas partes, superior e inferior, marca tambem o nivel da agua que o peixe instinctivamente conserva quando está na superficie. A porção inferior da cornea é muito mais curvada que a superior. Essa é adaptada para um maior poder de refracção da luz na agua e apropriada para a visão do objecto proximo. A parte superior serve para a visão no ar. A lente é grande e situada proxima da retina. Esta não é curva á guisa de uma tijella hemispherica, mas é plana e recurvada em sentido horizontal ; a dobra corresponde á estria da cornea.

Provavelmente, sobre uma porção da retina se fórma a imagem daquillo que se acha sobre a agua e na outra porção a imagem daquillo que está debaixo d'agua. Um estudo concernente ás determinações nervosas do apparelho optico do Tralhôto seria de maximo interesse.

TUCUNARÉ - Cichla flavo maculata, Cichla ocellaris, Schneider

Fig. 118 — 4 vezes maior

O bellissimo tucunaré, reunindo em si tantas qualidades fez-se o mais delicado e disputado peixe do baixo-Amazonas.

As magnificas proporções que attinge, a linda coloração gemma d'ovo que tem, a saborosissima carne que possue são qualidades apreciaveis que se completam no tucunaré tornando-o o melhor peixe do Pará.

Delle se tem occupado todos os scientistas que perlustraram aquellas regiões, reputando-o, sempre, como peixe de primeira ordem e de excepcional belleza. O sr. A. Cunha, inspirado poeta e conhecedor do selvatico encanto da vida do *mariscador* amazonense e, tambem, da sua pittoresca linguagem, cantando-o, em versos originaes, escreveu :

> "Nada o Tucunaré, veloz buscando,
> A' flôr d'agua revolta,
> A flôr que o vento solta,
> Mas que elle a vê fugir, de quando em quando".
>
> Agóra um pescador marupeára
> Mucica pindá-uauáca,
> E, dextramente ataca
> O pobre peixe no porão da igára.

Assim é com effeito : o Tucunaré, escondido em lugar de sombra, sáe rapidissimo quando vê á tona d'agua alguma cousa que lhe pareça um péqueno insecto, um peixinho ou mesmo qualquer corpo extranho que deslisa, mal tocando a superficie d'agua. Conhecedor da preferencia que o peixe dá em aboccanhar o alimento fluctuante, o pescador lança mão do ardil de pescal-o siriricando, isto é, usando da linha e anzol sem chumbada.

Ouçamos a descripção perfeita de José Virissimo : "Na pesca do Tucunaré, um dos melhores, sinão o melhor peixe da Amazonia, principalmente feita em Agosto e Setembro, empregam além dos meios geraes indicados, dois instrumentos especiaes, se assim podemos chamar, a uma simples modificação do anzol de canniço e na linha de pesca. Chamam-se estes instrumentos pindá-uauáca e pindá siririca. O pindá siririca é o canniço commum cujo anzol recobriram de pennas encarnadas de arára ou mesmo de algum pedacinho de baeta dessa côr. Usam-no correndo-o, ao de leve, á flôr d'agua de módo a dar ao Tucunaré a illusão dos peixinhos d'aquella côr dos quaes gostam. Corre elle á superficie atira-se ao supposto peixinho e faz-se fisgar pelo anzol occulto sob as pennas. De arripiarem com elle á superficie d'agua, vem-lhe o nome de pindá-siririca, anzol que enruga, que eriça ou encrespa a agua. O pindá uauáca é o mesmo anzol assim preparado, não em linha curta de um canniço, porêm, na mais longa linha de pesca. Soltam-na pela pôpa da canoa, distante desta alguns metros, fora da sua esieira. Correndo a canoa com velocidade, entra o anzol, sustentado á tona por pequena boia e pelo mesmo andamento da embarcação, a saltar sobre a agua, exactamente como fazem os pequenos peixes, enganando assim não só o tucunaré, mais ainda outros peixes que d'aquelles fazem presa".

Fica, pois, com as poucas linhas lidas acima demostrado a grande capacidade inventiva dos primitivos aborigenes, que nos legaram meios faceis e seguros de apanhar esses astutos e optimos peixes, sem a destruição systematica dos processos actuaes, creados pela civilisação hodierna...

Colhendo informações sobre a vida e costume do Tucunaré, obtive do "nhô" Antonio, pescador de 60 annos de edade, da antiga tribu dos indios Muras, o que se segue : O Tucunaré é um peixe que cresce de 3 até 3½ palmos, nunca excedendo a este tamanho, tem o gêito do Camorim do mar, sómente differindo delle na côr, que é muito bonita e viva : dorso escuro, com quatro listas mais escuras que descem do lombo para a região no meio do corpo, a terceira quasi no final da base da nadadeira dorsal, e finalmente, a ultima entre esta nadadeira e a caudal. Na base da nadadeira caudal nota-se um ocello de fundo negro de cada lado, circumdado por um frizo avermelhado; além desses grandes pigmentos chromaticos notam-se visiveis pontos escuros em toda a parte superior do corpo. As nadadeiras são communs aos peixes do genero dos cichlideos, isto é, aos peixes que accusam os caracteres dos Jacundás, Acarás, Joaninhas, etc. A bocca é proctatil e rasgada, mas guarnecida de mediocres dentinhos iguaes.

O Tucunaré, como o Pirarucú, o Jacundá e alguns Acarás, faz o ninho para a sua desova no chão, limpando-o previamente e nelle deitando os seus ovulos. Dizem os piraugueiros que o Tucunaré, por ser mais fraco que o Pirarucú, zela mais da sua geração, pois guarda os alevinos, durante os primeiros quinze dias, dentro da abertura branchial, abertura esta que se dilata excessivamente, conservando-os em contacto com a agua. Deixa os filhotes só quando estes estão aptos para escapar ás investidas dos outros peixes maiores e quando podem viver, por si, livremente.

Não me parece facto extranhavel o do Tucunaré protejer os seus filhos dentro da cavidade buccal, pois em Marajó me garantiram que o Aruana guarda com muito carinho os seus recem-nascidos, assim como o fazem o Pirarucú, o Acarahy e outros.

Alimenta-se de pequenos peixes, fazendo as suas caçadas de preferencia de manhã e á tardinha. A' noite repousa nas beiradas razas dos lagos e rios, com a cauda para o

lado da margem e a cabeça para o seio das aguas ; explicam esta particularidade do Tucunaré, dizendo que elle age assim para sempre estar em posição de prompta fuga contra os ataques que soffre constantemente.

Distribuição : Rios e lagos do Amazonas e Pará, sendo encontrado tambem em Goyaz.

Nota: TUCUNARÉ-SUBIANA - Chichla uitaeniatus, ? - Rio Negro

No genero dos tucunarés, esta especie, segundo informações colhidas dos pescadores do Rio Negro e do Purús, é a que cresce mais, attingindo até oitenta centimetros, da ponta do focinho á extremidade da caudal.

Não a vi, durante o tempo em que estive no interior do Amazonas, todavia, pessôas que me merecem fé descreveram-na com os seguintes signaes: Tucunaré esbranquiçado, com uma lista escura ao longo da linha dos flancos; esta lista parte um pouco atráz da abertura branchial e vae até a base da nadadeira caudal, descrevendo uma ligeira curva; esta especie é muito apreciada para mesa, não sendo, entretanto, tão commum como a outra denominada por Schneider de Cichla ocellaris.

Nos lagos do baixo Amazonas ha um tucunaré ao qual o caboclo dá o nome de tucunaré tinga; é possivel que seja o mesmo tucunaré que, em outras localidades, recebe o nome acima referido.

UACARY-ASSÚ - Pseudacanthicus hystrix, Cuv. & Val.

Fig. 119

Esta exquisita especie de cascudo, com as nadadeiras peitoraes eriçadas de filamentos flexiveis, é um especimen raro e curiosissimo porque excita a curiosidade, logo que se vê aquelle farto chumaço de fios guarnecendo-lhe a parte anterior das peitoraes.

Supponho que taes fios tenham utilidade como orgão tactil, mas não encontrei razão suggestiva nos dois longos filamentos que saem dos raios extremos caudaes do acary-cachimbo.

No caso fluente, nota-se, que alliada á acção tactil, os desenvolvidos filamentos do uacary-assú prestam-se ainda, como aquelles de menores proporções encontrados ordinariamente nas nadadeiras dos demais exemplares, como auxiliadores do peixe em superficies lisas; observa-se, outrosim, na parte ventral, uma infinidade de aciculos cobrindo a parte despida de placas osseas e inclinados de diante para tráz, impedindo, dest'arte, que o peixe, depois de se fixar sobre uma lage, possa escorregar sobre ella.

Ha tambem a crença, entre alguns pescadores, de que o uacary-assú retem os ovos sob o corpo por entre os muitos fios das nadadeiras.

Não é descabido attribuir a essa especie de cascudo o habito de guardar os ovos nos filamentos das suas felpudas nadadeiras ventraes, pois, como é sabido, muitas especies desses peixes, como o aspredo europeu, o vulgar cascudo lima indigena, retêm, na parte anterior do ventre e franjas labiaes, grande numero de ovos que ahi adherem até a época da eclosão ; sendo os filamentos do uacary-assú bastos e retensivos, os ovos pódem se apegar facilmente e conservar-se bem alojados.

O Snr. Alipio de M. Ribeiro descreve-o assim :

"Corpo prismatico; cabeça mais larga do que alta, comprehendendo-se 4, 5 no comprimento total. Olhos pequenos, 1/15 do comprimento da cabeça. A bocca acha-se bastante deteriorada, mas pelo que se póde ver é analoga á de todas as especies deste grupo, isto é, apresenta um véo labial bastante largo com um barbilhão em cada lado, e dentes miudos em uma só ordem, sendo os da maxilla inferior divididos em dous grupos. Interoperculo com um feixe de espinhos compridos; não se pôde conhecer se éra movel,

mas é provavel que o fosse. Duas dorsaes: a 1.ª, mais alta que comprida, é composta de um raio duro, grosso e granuloso, e de oito raios molles tambem cobertos de granulações; a 2.º consta somente de uma peça prismatica, granulosa e denticulada: não se lhe percebe membrana posteriormente mas é provavel que em fresco tenha existido; tambem é provavel que aquella peça tenha sido movel como tem logar em todas as especies deste genero.

Peitoraes compostas de um espinho e seis raios: este espinho é a peça mais notavel deste peixe: com effeito, em todas as especies deste grupo apresenta granulações mais ou menos asperas, ou pequenos espinhos recurvados: este porem apresenta espinhos muito compridos pois alguns alcançam 1/3 do comprimento da peitoral. Estes appendices não são rijos e inflexiveis como os espinhos propriamente ditos, apresentam mais o aspecto de cerdas duras quasi todas de egual espessura em todo o seu comprimento e bastante flexiveis.

Ventraes collocadas por baixo mas começando um pouco adiante da 1.ª dorsal; compostas de um raio duro e cinco molles, todos cobertos de granulações mais ou menos asperas. Anal pequena, collocada um pouco atraz da vertical baixada do extremo da 1.ª dorsal. A caudal consta de 16 raios, todos granulosos e asperos; tal como hoje se acha o peixe, parecem ter sido proximamente eguaes; porem em um desenho antigo que existe no Museu, acha-se representado este peixe com o raio inferior da caudal excedendo o superior, proximamente metade do seu comprimento. Cabeça, espaço comprehendido entre a região occipital até a 1.ª dorsal, região thoraxica e ventral, cobertas de placas rugosas miudas e distanciadas; as do focinho e faces são mais regulares; tres grandes placas rugosas existem por detraz da região occular, uma occipital e duas lateraes. Nos flancos contam-se tres carreiras de escudos asperos denticulados nos bordos posteriores e apresentando na linha mediana uma aresta denticulada bastante saliente.

Estas carreiras de escudos começam um pouco atraz das peitoraes e terminam na caudal. Outra carreira começando á mesma altura acha-se acima destas tres e é interrompida entre a 1.ª e 2.ª dorsaes, começando de novo no extremo desta ultima, e terminando na caudal. Entre as dorsaes correspondendo exactamente á interrupção da carreira de escudos de que acabamos de fallar, existem nove placas transversaes, vindo os seus bordos lateraes á tocar de um e outro lado, na primeira das tres carreiras de escudos dos flancos. Uma quinta carreira de escudos com sua aresta, menos saliente que as outras, forma o angulo de juncção dos flancos com o ventre. Tronco da cauda deprimido. Estes escudos não formam pela sua união um corpo unico ou couraça, como acontece em muitas especies desse grupo; acham-se pelo contrario separados por um intervallo de pelle, de modo á parecer que este peixe tinha uma liberdade de movimentos e uma flexibilidade impropria das outras especies deste grupo".

UÉU, UÉUA - Xiphorhamphus pericopts, Muller

Fig. 120 — 1 vez maior

Ha uma variedade de peixe muito semelhante ao Urúmará, que, não crescendo tanto como este e sendo um pouco mais largo, offerece os mesmos caracteres de côr, dentição, manchas e posição das respectivas membranas natatorias—esta especie é chamada pelo vulgo de U'eua.

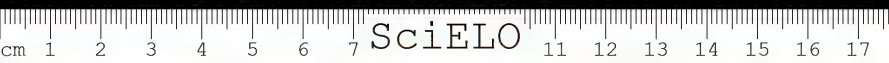
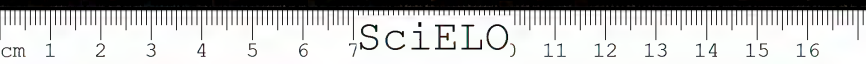
Como peixe de mesa pouco vale, quer pelas mediocres qualidades de carne e pequeno tamanho que alcança, quer ainda pela desvantagem de ter muita espinha; porêm, não sendo meu escopo tratar aqui só da parte economica, cital-o-ei apenas como representante da immensa variedade fluvial Amazonica que interessa ao objectivo deste trabalho.

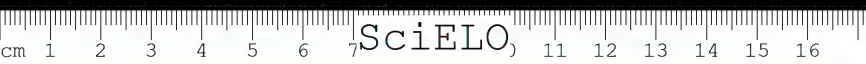
Assemelha-se ao Tambicú do Sul, ou por outra, ao nosso vulgar Peixe-cadella, que é fartamente espalhado pelas aguas dos rios do Estado de S. Paulo.

O Uéua cresce de 40 a 45 cms. quando muito; é voracissimo e dá caça implacavel aos peixes menores, mordendo-os com os seus numerosos e afiados dentes; procura as aguas correntes e raramente é pescado nos lagos, onde, só é encontrado por acaso.

Tem os seguintes caracteristicos: Escamas miúdas, irregulares; bocca rasgada e guarnecida por muitos dentes nas duas arcadas mandibulares, sendo que os dentes minusculos ficam alternados entre os maiores; operculos e pre-operculos dourados; olhos negros e grandes, com circulos amarello-alaranjados: linha lateral recta; côr geral do corpo: no dorso, pardo esverdeada, notando-se para baixo tons mais ou menos dourados; nadadeiras dorsal, anal, ventraes, peitoraes e préga adiposa alaranjadas, com as bases denegridas; a caudal, além de ser vivamente encarnada, tem uma lista negra central em sentido longitudinal vendo-se nitidamente, na base desta nadadeira e onde termina a linha lateral,uma pequena mancha negra arredondada, caracteristica; os dois lobulos desta nadadeira são, nas extremidades, escurecidos; o peixe que me serviu de modelo tinha 37 cms. de comprimento por 6 de altura; ha uma particularidade na posição da nadadeira dorsal do Uéua, assim como na do Urumará: é ser ella collocada posteriormente ao que se observa na maioria dos peizes de escama.

DISTRIBUIÇÃO : Amazonas, seus affluentes e alguns igarapés do Pará.

NOTA : ha uma especie consideravelmente mais esguia e muito maior que a precedente nos rios da Amazonia chrismada com o nome vulgar de Arumará. Essa especie affim ao Xiphorhamphus pericoptes de Müller alcança 50 cmts. de comprimento, 10 de altura; rostro alongado; dentes aguçados e alternados transparecendo mesmo quando o peixe está com as maxillas cerradas; dorso côr de ouro-esverdeado até a altura da linha lateral, dessa parte para baixo a côr torna-se prateada; escamas miúdas e nadadeiras impares situadas posteriormente.

PARTE FINAL

Nomenclatura popular de peixes fluviaes

Nomenclatura popular de peixes fluviaes

Variando de lugar para lugar, como de Estado para Estado, as denominações populares para designar uma mesma especie zoologica ou botanica, é natural que, neste immenso continente, o estudo de systematica apresente sérias difficuldades para se coordenarem os muitos nomes que estão espalhados por todo o Brazil, em lingua tupy ou portugueza. Assim sendo, apresenta-se portador de muitos nomes uma especie só de peixe, como por exemplo, o cascudo, que é conhecido em S. Paulo por este nome, no littoral sul e no sul do mesmo Estado por **anhan,** no extremo Norte, por **acary ;** o **lambary** é assim conhecido em S. Paulo e outros Estados, mas é tambem chamado **piávinha** em algumas localidades do littoral e norte do Paiz ; o **curimbatá** em Matto-Grosso é **papa-terra ;** o **pacú-guassú,** na Bahia, é **caranha ;** o **dourado,** em algumas localidades de Matto-Grosso conserva o nome primitivo que o bugre achou para baptisal-o, de **pirajú ;** o **chimboré,** no norte, é conhecido por **aracú.**

Muitos outros peixes recebem do povo nomes especiaes emquanto são filhótes, como por exemplo a **tabarana,** que, quando pequena, é chamada **traguira ;** o **pirarucú, bodéco ;** a **pirahyba, filhóte** ; a **piracanjuba, piracanjuvira,** etc.,

Devemos, com muito proveito, conservar os nomes de origem tupy, consignando-os nos lexicos da nossa lingua, porque exprimem sempre com muita propriedade qualidades caracteristicas ás especies a que se referem. Encontramos milhares de substantivos do primitivo gentio, que por si só traduzem o que o animal tem de mais notavel. Por exemplo, citaremos, dentre muitos: acangussú, que é a onça verdadeira de cabeça grande; tatárana, ou vulgarmente tatorana, é a lagarta que queima como fôgo, de tatá — fôgo e rana — bicho; guarú-guarú, de guaú, que significa barrigudo; acará significa peixe aspero; piramboya, quer dizer peixe cobra; pirarucú, peixe da côr do urucú; piracanjuba, peixe que tem a cabeça amarella; pirapetinga, peixe chato e de côr branca, etc.

Os selvagens, necessitando estudar a vida dos sêres animados que os cercavam, para tirar delles resultados que lhes facilitassem a vida, ligavam muito mais importancia do que nós aos phenomenos biologicos da fauna brazileira, demonstrando esses conhecimentos pela justeza das palavras que empregavam para differençar o grande mundo animado que com elles tinha contacto.

Por outro lado, o indio, em estado de absoluta selvageria, tinha muito mais preoccupação, do que os actuaes civilisados, em conservar as especies uteis á sua subsistencia, principalmente na época da procreação, creando, para isso, lendas que eram incutidas no espirito das creanças como as do Anhangá, Cahapora, do Uayará, etc.

Hoje, procuramos imitar o que os selvicolas praticavam, instituindo as chamadas festas das aves. Deviamos criar alem das festas das aves tambem instituições de protecção aos animaes uteis á lavoura, como o são o tamanduá, o tatú, o sapo, o anú, a andorinha, os pica-páus e uma infinidade de outros exemplares que auxiliam poderosamente o trabalho do homem, extinguindo as prágas que prejudicam e aniquilam as plantações.

Acará — Acará, sómente acará, diz-se geralmente do mais commum; nos lugares onde existe com mais abundancia e onde recebe simplesmente o nome de acará, como em S. Paulo e Minas, acará é o Geophagus braziliensis, Quoy & Gaim tambem conhecido por acará-y. No Amazonas e Pará, como ha muitas especies desses peixinhos, sempre ao nome se junta outro substantivo, como adiante veremos. Ha 38 especies de acarás nos rios do Brazil, já determinadas.

Acará-Assú, ou Acará-Guassú. — é o acará grande, o maior delles, conhecido por Apayary em Belem (Hydrogonus ocellatus, de Günther); muitas pessôas pronunciam assim: crauáçú. (Acará ocellata Steind.). Astronodus ocellatus Agassiz.

Acará-Bobo — (Aequidens dorsiger de Heckel), manchado no dorso.

Acará-Una — Acará preto, tambem conhecido, no Amazonas e Pará, por Acará-pixuna (Heros niger, Heckel).

Acará-Bocca de Jiquiá — (Acaropsis nassa, de Heckel).

Acará-Pixúna — Acará preto, classificado por Heckel Heros niger: Este acará é vulgarmente encontrado nos lagos e rios de aguas escuras. Em Manáos, apparecem no mercado de Setembro em diante; mêde 20 centimetros de comprimento.

Acará-Pataquira — Peixinho que salta commummente nas margens dos rios do norte e parece ser o mesmo que o Acará-manaçaravé ou brincalhão, classificado por Heckel como Acará dorsiger.

Acará-Tupancarú — Acará esbranquiçado e esguio, commum nos rios do Pará.

Acará-Ayia — Este acará é o descripto por Cuvier, com o nome de Mesoprion.

Acará-Parauá. — (Heros psittacus, de Heckel).

Acará-Pinima. — Acará pintadinho, muito semelhante ao Pristipoma rodo, de Cuvier.

Acará-Paraguá. — Cichlasoma psittacus, de Heckel). O mesmo que acará parauá.

Acará-Pucú. — Acará comprido (Marcg.) de que fizeram, mui provavelmente, o Acará moço, (Marcg. & Pison. 1637).

Acará-Yacuaima. — Acará tonto. Acará tetramerus, de Heckel.

Acará-Bandeira. — Este acará, encontrado no Tapajóz e seus affluentes, é um digno representante da ichthyofauna brazileira; O Pterophyllum scalare, Cuv. & Val., o mais bello dentre todos os acarás, é merecidamente citado em todos os livros que tratam do assumpto e estampado como precioso especimen ornamental. Alcança de 7 a 9 centimetros de comprimento e é muito sensivel á mudança de temperatura. Cria-se bem em meio artificial, como se faz na Allemanha e Estados Unidos.

Acará Bararuá ou Acará-Fuso. — Cichlasoma psittacus, Heckel. Esta outra especie, muito vistosa e caprichosamente assignalada com desenhos exquisitos, frequenta as aguas do Amazonas, sendo pescado nos arredores de Manaos, com linha, anzól pequeno e minhóca; tamanho 16 centimetros, quando muito. (vide a gravura). H. Amphiacanthoides Steindachuer.

Acará-Cascudo. — Esta especie está espalhada pelos Estados do Brazil Meridional. E' um acará robusto, com o corpo listado por 5 faixas transversaes escuras sobre fundo esverdeado metallico. Denominam-n'o Héros facetus ou Cichlasoma facetum. Günther. As nadadeiras são arroxeadas nas extremidades e pigmentadas; os olhos com a iris amarellada. Encontrei o nome de acará cascudo, como sendo Acará-margarita, Heckel.

Abotoado ou Botoado. — (Doras granulosus, Val.). E' o Bacú-pedra, o grande Bacú de Matto Grosso, que tem a pelle coberta por placas osseas, chegando a revestil-a completamente; este peixe cresce até um metro. Está distribuido pelo rio Paraguay, Cuyabá, etc.

Acará-Péva ou Péba. — E' uma variedade do Acará-tinga. Por ser mais lateralmente comprimido, o vulgo deu-lhe o nome de péva, porque significa chato. Ultimamente, tenho encontrado alguns exemplares deste peixe no littoral paulista, com 18 centimetros por 14 de altura. E' de côr cinza, com reflexos azulados. Cichlasoma severum, de Heckel.

Acará-Bererê. — (Cichlasoma festivum, Heckel. — Esta especie, que ultimamente vi no Museu Goeldi, em Belem, tem uma lista negra muito caracteristica que começa na ponta do focinho, em sentido obliquo, e vae subindo para o dorso, projectando-se sempre na mesma direcção até á extremidade posterior da nadadeira dorsal, no lugar em que esta termina em angulo agudo. O corpo é oval, comprimido como nas outras especies. A nanadeira ventral é desenvolvida nos seus primeiros raios. A côr amarellada accentua-se para o verde sujo, no dorso. Na base da caudal apresenta, com maior ou menor intensidade uma mancha negra arredondada.

No corpo apparecem pequenos desenhos irregulares, de traços escuros. A iris é amarellada ou côr de laranja. As nadadeiras ventraes amarelladas. Cresce de 6 a 10 centimetros. Vive em temperatura de 25°.

Acará-Tinga. — E' o acará branco, o acará que não tem signal algum no corpo e cujas escamas são prateadas, com reflexos metallicos nos operculoos e preoperculos. Os taxonomistas deram-lhe o nome de Geophagus surinamus.

Acará-Dóla. — (Aequidens tetramerus, Heckel). Cresce de 16 a 18 centimetros; tem a vida identica á das especies congéneres. E' frequente nos rios do Pará e Maranhão ; dizem que existe, tambem, na Bahia e rio S. Francisco.

Acary. — No extremo norte do Brazil, não se conhece o cascudo sinão pela denominação vulgar de acary, quando o cascudo tem um signal particular na fórma ou na côr ajuntam-lhe um outro nome, qualquer para differençal-o das demais especies, como adiante veremos. Plecostumus plecostumus L.

Acary-Amarello. — (Hypostoma etentaculatum Spix.).

Acary-Cachimbo. — (Loricaria apeltogaster, Boulenger). E' o cascudo (Loricaria cataphracta, L.). (Vide a gravura).

Acary-Lima. — (Locaria lima, de Kner). E' uma outra especie de cascudo, de fórma muito comprimida, de cima para baixo, completamente chato e que se agarra ás pedras com mais força que qualquer outro. E' de côr olivacea e apresenta pequenos pontos obscuros pelo corpo. Está distribuido por quasi todo o paiz. E' um dos representantes das 49 especies já registadas (Vide a gravura).

Acary-Roncador. — Cascudo fino, amarello-citrino, classificado Loricaria rostrata Spix.

Acary-Espada. — Expecie semelhante á precedente, porém, mais longa e com filamentos nas extremidades dos lobos da nadadeira caudal (Farlowella glaudius, Cuv. Muito commum nos grandes rios do Brazil).

Amboré ou **Amoré.** — (Eleotris pisonis Gmélin). Peixe dos rios costeiros, esta especie não excede de 15 centimetros; ha 5 especies: o branco, o preto e o malhado e duas outras que não conheço. Vivem durante o dia mettidos nas tocas de pedra ou nos buracos dos rios e regatos. A' noite saem para procurar alimentos e ficam á flôr dagua, em posição enclinada, com a ponta do focinho tocando a superficie. Durante o dia pégam ao anzól, quando este cáe nas proximidades do seu esconderijo. São muito vorazes e resistentes. Prestam-se para aquarios, porque as suas amplas nadadeiras os enfeitam muito. A côr do Amboré varia conforme as aguas em que habitam; predomina, porêm, a côr cinza azulada, com pequenas manchas escuras. Ha uma especie chineza muito vistosa denominada **Eleotris marmorata Bleeker.**

Amboré-Guavina. — (Eleotris guavina, Cuv. & Val.) Esp. affim á precedente.

Amboré-Preto, Amboré-Pixuna. — (Eleotris gyrinus, Cuv. & Val. Este Amboré, o maior das 5 especies existentes no Brazil, é quasi negro e cresce até 30 centimetros. Vive nos buracos de carangueijos. Conhecido tambem por Moreia do mangue.

Aracú. — Aracú é o nome vulgarmente empregado no Norte, para especificar um genero de peixe que, por ser muito numeroso, recebe muitos outros nomes que completam o principal caracteristico do peixe. As **piávas,** os **chimborés,** as taguáras, os **cánivetes,** cá do Sul, existem no Amazonas e Pará, com nome differentes de **aracú-tinga, aracú do centro, aracú-pintado,** sendo que uma variedade muito frequente no Pará, semelhante ao nosso **chimboré** ou **capineiro,** é simplesmente chamado **aracú.** Este peixe, em certas épocas do anno (Agosto a Novembro), predomina nos mercados de Belem e Manaos. Todos elles pertencem ao genero dos Leporineos Anostomideos, cujos typos principáes são : a **piáva** ou **piába,** chimboré, tanchim, etc.

Aracú-Branco. — Anostomus orinocensis Steind.

Aracú-Malhado. — Aracú-pintado (Leporinus affinis Steind).

Aracú-Antã. — (Leporinus müllerii).

Aracú-Rajado. — (Anostomus fasciatus Cuv.).

Araciry. — (Chalceus rotudantus, Goeldi).

Araniry. — (Chalceus autirus, Goeldi).

Arumará. — Especie de Pirapucú, um pouco menor do que este e de côr prateada. (Dizem que é o mesmo **Pirapucú** que, por causa das aguas, se torna claro, quasi inteiramente prateado).

Aramaçá ou **Aramaçã.** — Pequena sólea ou linguado das aguas do Amazonas; que vive no fundo dos rios e não excede de 20 centimetros (Vide descripção e gravura, no texto); classificado como: Solea reticulata, Pleuronectes aramaçá, Cuv. & Val. Solea braziliensis, Cuv.; Solea fischeri Steind.

Avoadeira. — Existe em Goyaz uma piáva que, por saltar muito, recebeu esta denominação (Leporinus esp.).

Arraia ou **Raya.** — Peixe chato, hypotremado, isto é, que tem as aberturas branchiaes em baixo. Existem tres especies que frequentam os nossos rios arraia-arára, que está representada em a gravura deste livro, arraia preta do Paraguay e a arraia pinima, peculiar ao rio Amazonas; tem o corpo salpicado de pequenos pontos negros ; todas ellas são temidas pelo perigoso ferrão que possuem na cauda. (Trygon hystrix Schomb.) ; Potamotrygon brachyurus Heckel). As 3 especies são encontradas no estuario amazonico.

Aruaná. — (Osteoglossum bicirrhosum, Vand.). Este curioso peixe, descripto no texto deste livro, é o segundo representante dos que possuem a lingua ossea, e d'ahi o seu nome scientifico. (Vide descripção do mesmo).

Anduyá. — E' uma especie curiosa de pequeno bagre quasi cégo que frequenta as margens dos rios Tieté e Pinheiros, nos arredores de S. Paulo. Não excede de 16 centimetros, tem o corpo robusto, esbranquiçado e coberto por muitos pontos escuros. Vive durante o dia mettido nas raizes das arvores marginaes (muito semelhante ao Glandium albecens, de Lutk). Não conheço classificação que se enquadre exactamente a elle (Cetopsis plumbeus Steind. ?).

Apapá ou **Sarda.** — (Pellona flavipinnis, de Goeldi). E' um sardinhão amarello ou prateado, do Rio Amazonas. Na costa do Estado do Pará, apparecem as brancas, ao passo que a amarella é mais commum no Amazonas e arredores de Manáos.

Aracapury. — Pequeno jijú esverdeado (Erythrinus sp.) ; nunca excede de 10 centimetros e alguns exemplares por mim capturados apresentavam 3 listas negras cruzando-se com a longitudinal.

Distribuição : Amazonas e Pará.

Arara-Pirá ou **Ararypirá.** — (Chalceus macrolepidotus, G.). Especie muito vistosa

de pequenos peixes amazonicos, frequentadores habituaes dos ribeirões que desaguam no rio Purús. (Vide descripção do mesmo, neste livro).

Apaiary. — (Hydrogonus ocellatus, Günther, ou Astronodus ocellatus, Agass.). Acará ocellata Stein.

Arayú. — Uma especie de bagre que passeia á noite, tem a pelle flacida, com manchas escuras, regulares, é de côr pardo-esbranquiçáda e tem os barbilhões duplos em cada angulo da bocca ; chamam-n'o, tambem, de anayú. A sua classificação está como sendo Arius oncina, Goeldi.

Aymoré. — (Amblyopus croussonetti, Goeldi).

Anujá, Cachorrinho de Padre, cabeça de ferro. — Este peixe é detentor de 6 nomes: anujá e cachorrinho de padre, em Belem do Pará: Cumbaca, cabeça de ferro e chorão, em Minas e Bahia. Está registado neste livro com o nome que achei mais apropriado, que é Cabeça de Ferro. Classificado com o nome de Trachycoristes galeatus, L.).

Anhá ou Anhã. — Plecostumus plecostomus L. Diz-se, em algumas localidades de S. Paulo e Paraná, do cascudo commum (Plecostomus iheringi) ; (Plecostomus agna Mir. Rib.).

Bagú. — Bagre escuro e muito saboroso, Rio S. Francisco. Bahia.

Bacú. — (Doras marmoratus, de Lutk.). Peixe de Couro. Existem 6 especies deste peixe, conhecidas no norte de Matto Grosso, como Bacú ou Vacú ; em S. Paulo, consta que no Paranapanema apparece um semelhante a elle, ao qual chamam **barbádo.** Vide a descripção da especie mais frequente, no Pará.

Bacú-Pedra. — Especie affim a precedente, classificada como (Doras granulosus, Val.). (Doras cataphractus, Linneu). Peixe de couro com excrescencias osseas. São de infima qualidade e não alcançam preço nos mercados do norte.

Bacú-Púa. — (Plecostomus commersoni, Cuv. & Val.). Genero de cascudos pardacentos com pequenos pontos escuros pelo corpo e nadadeiras.

Bagre. — (Rhamdia). O povo dá geralmente o nome de **bagre** ou **jundiá** a um grande numero de especies de peixes de couro. Assim é que encontramos no Brazil, em todos os rios sempre um indefectivel representante da familia *siluridae.* Esses peixes recebem do vulgo o nome, em portuguez, de **bagre** ou em tupy de **jundiá** ou **jandiá.**

Um excursionista extrangeiro depois de viajar pelo nosso interior achou muito interessante o habito de se determinar uma infinidade de animaes pelo simples nome de *bicho.* Bicho applica-se ao animal selvagem de pello, bicho, diz-se de um insecto qualquer, bicho é, emfim, a concepção pura e simples de um animal extranho ao qual falta á primeira vista, o verdadeiro nome.

Bagre Amarello ou Jundiá — (Tachysurus spixii Agassiz). Optimo peixe, commum em todos os rios do Brazil.

Bagre Branco. — (Trachysurus rugispinnis Cuv. & Val.).

Bagré Branco ou Jundiátinga. — Tambem conhecido por bagre sapipóca, no Estado Rio. Rhamdia quellen. Quoy & Gaim.

Bagre de Areia. — (Tachysurus spixii, Agassiz). Este bagre, que se acha distribuido por quasi todos os rios do Brazil, é conhecido tambem pelo nome de jundiá-úva. Muito apreciado.

Bagre de Lagoa. — (Rhamdia sebae, Cuv. & Val.).

Bagre-Gury. — Este peixe recebeu três nomes, meus conhecidos. E' possivel que tenha outros ; **cangatá** e **gruijúba,** porém, são frequentes no estuario amazonico e Ilha de Marajó. Cuvier & Vallenciennes assim o classificaram : Tachysurus luniscutis. Frequente nas embocaduras dos rios e estuario amazonico.

Bagrinho da Serra. — (Trichomycterus braziliensis, de Mir. Rib).
Bagrinho. — E' sob essa imprecisa denominação que são conhecidas umas 4 especies desses pequenos peixes de couro: em S. Paulo, é elle representado pelo cambéva e no Amazonas, pelo famigerado Candirú.
Bagre Molle. — (Trichomycterus braziliensis, de Lutk. E' o synonimo de cambéva.
Bagre Sorubim. — (Steindachneria parahybae, Steind.). E' o sorubim do rio Parahyba, salpicado de pequenas manchas negras por todo o corpo.
Bagre-ceguinho. — Thyphlobagrus kronei. Mir. Rib. Vide descripção no texto.
Bagre-morcego. — Rhandia pubensis Miranda Ribeiro, vide neste livro.
Bagre Urutú. — (Genidens genidens, Cuv. & Val.).
Baiacú. — Ha uma especie unica, fluvial, que é encontrada em muitos affluentes do Amazonas; apanhei alguns no Rio Purús. Achei-o classificado como sendo Tetraodon psittacus, Bl. & Sch. Deste peixe ha descripção no texto deste livro.
Barbado. — (Pimelodus piranampús Cuv.). Especie de bagre azulado, com grandes barbilhões; conhecido, tambem, pelo nome de Piranampú. Vide Selecta Genera, de Spix. Piranampus piranampus Ag. & Spix).
Barbadinho. — Está assim descripto na Fauna Braziliensis, de Miranda Ribeiro, uma especie curiosa de cascudo que, por ter filamentos, na franja buccal e lados da cabeça, recebeu este qualificativo.
Barbadinho. — (Aucistrus stigmaticus, Eigenmann). Pequeno cascudo, com o focinho repleto de filamentos, côr achocolatada. Goyaz, S. Paulo, Sta. Catharina; identico á especie precedente.
Barrigudinho. — E' assim conhecido em muitos Estados e localidades do Interior do Brazil, o **guarú-guarú** (Phalloptychus januarius. Hensel.). Ha muitas especies desses minusculos peixes viviparos, distribuidos pelos Estados do Brazil meridional e zonas littoraneas.
Barrigudinho. — (Poecilia vivipara Bl. & Schm.). Três novas especies.
Bicudo. — Peixe esguio e agil, que frequentemente procura a superficie das aguas (Luciochorax insculptus Steind.).
Biry-Biry. — Especie de Piavinha commum em Goyaz e Minas (Leporinus nigrotaeniatus).
Bitúva. — Este cascudo é o commummente conhecido por cascudo preto ou leiteiro (Harttia kronei, Mir. Rib.). Rhinelepisa spera Spix.
Bocca de Juquiá — Uma especie de acará que tem a bocca muito protactil e que affecta a fórma de funil ou d'aquelle engenhoso cercado de apanhar caça ou peixe, chamado **juquiá.** (Scaropsis nassa Heckel).
Boccarra. — No interior de S. Paulo, em alguns lugares, é assim chamado o **Saicanga.** Dão-lhe este nome por causa da bocca rasgada que possue. (Acestrorhamphus Jenynsi, Günther e Cynopotamus humeralis Kner).
Bodéco. — Chama-se, no Amazonas, o filhóte de pirarucú. (Arapaima gigas Cuv.).
Botoado. — Nome pelo qual se conhece, em Matto Grosso, o Bacú (Doras granulosus, Val.).
Branquinha. — Pequeno peixe lindamente prateado, descripto nas paginas deste livro (Epicyrtus macrolepis Kner). tambem conhecido por Roncadeira, no rio Purús e por Caratapióca, no Pará. Tem o dorso muito arqueado e caracterisa-se por uma nodoa escura atraz da abertura opercular.
Brecambucú. — (Pseudopimelodus zungaro, Cuv. & Val.). Este feio peixe de pelle flacida, cabeça chata, tem a apparencia de um sapo — este seria o verdadeiro peixe sapo para os que o conhecem. Amarellado, com nodoas denegridas pelo corpo; linha lateral muito saliente; attinge 2 palmos e é commum nos rios

S. Francisco, Paraguay, Araguaya e rio das Velhas; em Matto-Grosso, dão-lhe em algumas localidades, o nome acima mencionado, porêm o nome corrente é **pacamão.** A metade anterior é robusta; a posterior mais delgada; bocca grande, com a mandibula inferior um pouco mais saliente que a superior. Móra nos poços escuros dos rios. E' apanhado em anzóes de espera.

Brutello. — Nome que, em Goyaz, dão ao Sorubim pintado.

Buréva. — (Glanidium albecens, Lutk.). Esta especie de pequeno bagre esbranquiçado, com pontos obscuros espalhados pelo corpo, é o mesmo peixe descripto nesta Monographia com o nome pelo qual é conhecido em S. Paulo, que é **enduiá** ou **anduiá.**

Buovary. — (Pterophyllum scalare, Cuv. & Val.). Dorsal em degráus.

Cabeçudo. — Bagre cabeçudo, ou simplesmente cabeçudo, commummente pescado nas lagôas de S. Paulo, Goyaz, Rio e Amazonas. Figura no catalogo do Boletim do Museu Goeldi, então Paraense, com o nome de Pimelodus ornatus, de Kner.

Cachorrinho de Padre. — (Trachycoristes galeatus L.). E' o já referido Anujá.

Cachorro ou Rabéca. — (Bunocephalus bicolor Steind).

Cambéva, Cambéba. — Trichomycterus braziliensis Lutk. E' um peixe semelhante ao bagre, muito liso, não excedendo de 20 centimetros, nos rios de Pinheiros e Tieté, apesar de affirmarem que no interior do Estado chega a atingir 30 centimetros. O nome primitivo que ainda hoje conserva provém do tupy-guarany e quér dizer, litteralmente traduzido: **Acang** — cabeça e **béva,** corruptela de **péva,** que significa chata, comprimida; assim acang-péva, quer dizer cabeça chata. Tem, na realidade, a cabeça chata com os olhos juntos, no alto della e os barbilhões no angulo da bocca. Ha 3 variedades destes peixes, todas semelhantes e pequenas. Vide gravura e descripção. Ha tambem uma classificação para o mesmo peixe: Pygidium braziliensis.

Camboatá. — (Callichthys callichthys, L.). O mesmo que tamboatá. Obtive um exemplar deste peixe, apanhado em um corrego do Guarujá, em S. Paulo.

Camburyapéva. — Robalo (Oxylabrax undecimalis). Magnifico peixe que se adapta á agua dôce, classificado por Bl.

Camurym ou Robalo. — (Centropomus undecimalis Bloch). Ha uma outra especie da qual tratamos pormenorisadamente com a classificação de Bl. (Oxylabrax undecimalis). Vide a descripção. Oxylabrax parallelos (Poey) especie affim.

Candirú. — (Vandellia cirrhosa, Cuv. & Val.). Vide a descripção e gravura.

Candirú-Guassú ou Açú. — (Cetopsis caecutiens, Licht). Especie muito maior que a precedente, descripta por Spix com muita fidelidade na sua "Selecta". Dizem que é muito saboroso. E' abundante no rio Madeira, nas visinhanças do lugar denominado Assumpção, Tres Casas e Sto. Antonio.

Como as outras especies, esta é ávida de sangue. Silurus coecutiens tambem determinado por Spix.

Candirú-Branco. — (Cetopsis candirú, Spix). Bom para se comer.

Candirú-Piranga. — Candirú vermelho (Cetopsis esp.) Ha referencia no texto.

Cangatá. — (Arius luniscutis, Thurston ?). A classificação de Cuv. & Val. é Tachysurus luniscutis. E' tambem chamado Bagre gury.

Canivete, Tanchim ou Charuto. — Paradon affinis Steind. semelhante ao Chimboré. (Vide a descripção e o desenho deste pequeno peixe).

Caparary. — Sorubim caparary. E' o mesmo que o sorubim pintado ou simplesmente pintado, como o chamam no Estado de S. Paulo; scientificamente, recebeu o nome de Pseudoplatystoma corruscans, Agassiz muito abundante nos grandes

rios do Brazil. Ha duas outras especies affins, das quaes trataremos no texto deste trabalho.

Cará. — Em muitas regiões do Brazil, ouve-se fallar de **cará**, em lugar de **acará**, por isso não surprehende encontrarmos frequentes escriptos sobre peixes onde se lê **cará-uaçú, cará-bobo,** etc.

Cará-Bobo. — (Acara dorsiger Heckel **Acará pataquira.**

Caratahy. — Pseudauchenipterus nodosus (Bl.).

Caratahy. — (Hemidoras eigemanni, Boulenger). Pequeno peixe de 9 centimetros, commum no Amazonas e seus tributarios. (Semelhante ao bacú ou cuyú-cuyú de preferencia). (Vide a descripção).

Caratahy-Mestiço. — (Bagrus punctulatus).

Cará-Uaçú. — (Hydrogonus ocellatus Günther).

Caratinga. — (Diapterus brazilianus, Cuv. & Val.). Peixe de agua salôbra.

Caravatahy. — (Platynematichthys punctulatus, de Kner).

Capineiro ou Chimboré Branco. — (Anostomus knerii, Steind.).

Cascudo commum. — Plecostomus commersoni, Cuv. & Val.

Cascudo-Barbado. — (Loricaria lima, Kner). Semelhante á especie seguinte, porem arma as peitoraes em léque, quando retirado da agua.

Cascudo-Piririca. — (Hemipsilichthys gobio, Lutk.). Vide descripção.

Cascudinho. — (Hemipsilichthys duseni, Mir. Rib.). Pequeno cascudo de côr plubea, com 10 centimetros, cabeça arredondada. Estado do Paraná e S. Paulo. Exemplar provindo da Ribeira.

Cascudo Bicudo. — Este curioso especimen de cascudo figura no texto desta Monographia. O seu nome scientifico é Farlowella oxyrhncha (Kner).

Cascudo Preto. — Cascudo da cor de ardosia, Rhinelepis aspera Spix. Tambem conhecido por leiteiro em Piracicaba, S. Paulo.

Cascudo-espinho. — (Hemipsilichthys gobio Lutk.). Ha uma interessante especie denominada por Spix Acanthicus histrix. Este peixe tem pequenos feixes de espinhos pelo corpo.

Chidóva. (Serrassalmo undulatus, Goeldi).

Chimboré, Capineiro. — (Anostomus knerii Steind. Taguára, especie affim; alguns escriptores dão-n'o como Anostomus taeniatus, Kner. Rio S. Francisco.

Chitáo — (Serrasalmo punctatus).

Choralambre, Xué. — (Rhamdia vittata, Lutk.). Pequeno bagre estriado.

Chorão. — Mandy muito commum nos rios de S. Paulo, Rio, Minas, Matto-Grosso, Goyaz e Paraná. Conhecido pelo ruido que emitte quando sae da agua. Vide a descripção constante deste livro. (Pimelodella braziliensis, Cuv. & Val).

Céguinho. — Pequeno bagre, muito singular por não possuir orgãos da visão. Está descripto nas paginas deste livro ; foi classificado pelo Dr. Miranda Ribeiro com o nome de Typhlobagrus Kronei. Mir. Rib.

Cubé ou Cubiú. — Bello peixinho amazonense que apresenta a particularidade de ter os ossos da cabeça muito transparentes.

Corcoróca-Fluvial. — Peixe semelhante ao roncador do mar ; Cuv. & Val. (Orthopristes ruber).

Couraçado. — Hemipsilichthys gobio, Lutk). Cascudo espinho.

Cumbáca. — (Trachycoristes galeatus, L.). O mesmo que Cachorrinho de padre, Chorão, Anujá, etc.

Curiacica da Branca. — Mandy-casaca, mandy amarello (Pimelodus clarias, de Linneu).

Curimatan. — (Prochilodus brevis Steind.) Este peixe tem cinco especies affins tão semelhantes ente si que, geralmente, poucas pessôas conseguem differençal-as.

Uma é esta peculiar ao Amazonas e que tem uma lista ao longo da linha lateral, outras duas seguem abaixo.

Curimatá-Uvú. — (Prochilodus hartii Steind. Especie que se desenvolve mais que as duas outras; a carne é mais saborosa e amarella e d'ahi o seu nome **úvú,** que significa, em tupy-guarany, amarello. Classificação; Ha descripção delle neste livro. Prochilodus reticulatus Marcgrav.

Curimbatá. — (Prochilodus argenteus, sic. Eigenmann).

Curumbatá. — Peixe semelhante ao curimatá-uvú, não tendo delle apenas a côr ala-ranjada das nadadeiras ventraes e peitoraes e a carne, que não é amarellada. Este peixe, no interior de -MattoGrosso, é conhecido sómente como "papa-terra" (Prochilodus reticulatus, Marcgrav). o mesmo que Prochilodus brama, de Cuv. & Val.

Curimbatá-Beiçudo. — (Prochilodus longirostris Steind.

Cuyú-Cuyú. — (Oxydoras niger, Val.). Está descripto e reproduzido neste trabalho com algumas especies desses curiosos peixes armados de unhas nos flancos. Bleek classificou-o como Oxydoras knerii.

Cigarra. — O mesmo que peixe-cadella Xyphorhamphus falcatus).

Conairó. Konnairú. — (Rhamdia insignis, Schomb.) Pequeno peixe de couro.

Curupeté. — E' o nome que os carajás e algumas outras tribus de Goyaz e Amazonas dão ao Tambaquy. (Myletes macropomus Kner e Myletes bidens Castel).

Dente de Cão. — (Xiphostoma ocellatum). Especie affim do conhecido **peixe-cachorro** ou **pirá andirá.** Como synonimo admitte-se o nome de cynodon vulpinus, de Spix.

Dourado. — (Salminus maxillosus Cuv.) E' o principe das aguas do Brazil meridional. O seu porte esbelto, a sua côr, a sua vivacidade, a sua carne, são predicados que o collocam entre os peixes fluviaes mais finos do Brasil. Em alguns luga-res de Matto-Grosso, onde a influencia do tupy-guaranyse faz notar, é elle chamado **piraiú,** que no tupy antigo se figurava com aphonetica de **pirajú** e que se traduz por peixeamarello.

Ha duas especies de dourado; uma, o **Salminus** maxillosus, commum nos Estados do Sul; outro, peculiar ao Estado de Goyaz e alguns rios do norte, assignalado como **Salminus brevidens.** As duas especies são intimamente semelhantes, apenas a segunda não attinge o tamanho da primeira e as nada-deiras são tiradas mais para o vermelho.

Dourada. — Uma especie da enorme pirahyba dos grandes rios do Brazil septentrional, não crescendo etanto como a primeira e tendo a pelle amarellada, côr de ouro, principalmente nos flancos. (Piratininga rousseauxii, Castel; Bagrus goliath), conhecida por este nome em Goyaz, Amazonas e Pará, onde se acha distri-buida. Alcança de um metro a 1 metro e vinte, (Brachyplatystoma rousseauxii Cast.).

Dubú, Dundú. — Especie de mandy, assignalado por uma risca negra longitudinal, ao longo da linha lateral (Pimelodus gracilis, Val.), ou melhor, (Rhamdia gra-cilis, Cuv. & Val.).

Espada. — E' assim conhecido, em Minas, a Tuvira de S. Paulo (Carapus fasciatus Günther).

Espeto. — Em Goyaz, Sta. Rita das Antas, dão este nome a um pequeno cascudo cylindrico e esguio como um estilete (Farlowella enriquei, Mir. Ribeiro).

Ferreirinha. — Pequena piava, muito vistosa (Leporiuns fasciatus Spix.).

Fidalgo. — Tambem conhecido por piranampú-amarello lophysus macropterus Licht., com grandes nadadeiras.

Filhóte. — Diz-se da pirahyba, ainda em crescimento. Vide descripção da mesma (Bag. grus reticulatus, Kner.).

Focinho de Porco. — (Oxydoras niger, Val.), Cuyú-cuyú. Dão-lhe esta denominação portugueza porque, na verdade, a curva que se nota no rostro empresta ao peixe alguma semelhança com o focinho de porco. Vide a parte referente a este peixe, no texto.

Florete. — O mesmo que Maria da tóca (Chonophorus tajacica, Licht.) Vide a descripção, no texto.

Geraquy. — O mesmo que Jaraquy. (Prochilodus taeniurus Val.).

Gerupóca. — O mesmo que Jurupóca. E' conhecido pelo primeiro nome em Matto-Grosso, rio Aquidauana (Hemisorubim platyrhynchus Cuv. & Val.).

Gijú. — Vide Jejú, (Erythrinus unitaeniatus, Spix.).

Gospe-Gospe. — (Poecilia januaria Hens.). Girardinus caucans Steind). Guarú-guarú grande. (Girardinella janeiro, Eigenmann).

Gospe-Gospe. — Girardinus caucans Steind. E' a femea de um guarú-guarú grande, de 5 a 6 centimetros, esbranquiçada, sem mancha alguma. Vive nos corregos que vão ter aos mangues, gosta de temperatura elevada (25°) é vivipara e larvophaga. Estão sempre á pouca profundidade. O macho desta especie tem a nadadeira dorsal desenhada de negro e é muito menor. Estão sempre á flôr dagua, mariscando. Santos é o lugar que me tem fornecido grande numero dellas; creio, entretanto, que existe em todo o littoral sul.

Guarú-guarú. — Familia Cyprinodontidae genero Poecilideos; contam-se muitas especies chamadas respectivamente: guarú-guarú ou barrigudinho e, no littoral, uma variedade maior de todas, com 6 centimetros, conhecida por **Cospe-Cospe** no Amazonas há a especie mais bonita denominada Poecilia branneri Eigenm. Em S. Paulo encontra-se o vulgar guarú-guarú, do qual dou noticia neste trabalho (Phalloptychus januarius Hensel). Uma outra especie de Sorocaba Phaloceros candomaculatus Hens).

Guarú-Açú. — (Girardinella janeiro Eigemann). Littoral, Rio e Santos.

Guensa Branca. — Especie de Jacundá branco, denominada assim nos Estados de Matto Grosso e Santa Catharina; o nome scientifico é Crenicichla adspersa, Heckel.

Guensa Verde. — Outra variedade de jacundá, chamada Crenicichla lepidota, em Matto-Grosso e S. Paulo, onde é conhecida por *nhacundá verde* ou peixe serra, no rio Parahyba e Santa Catharina. Alguns chamam a este genero de cichlideos, **Maria Guensa, Joaninha, Nhacundá** ou **Jacundá.**

Guacary-Assú. — (Pseudacanthicus hystrix). Em alguns lugares do Brazil dão-lhe o nome de guacary, em lugar de acary ou cascudo. Vide a curiosa descripção deste peixe e a respectiva gravura (classificado por Cuv. & Val.).

Icanga. — Peixe cachorro Rhaphiodon vulpinus Agassiz; em Goyaz e Matto Grosso Chamam-n'o commumente **icanga** devendo ser corruptela de Saicanga.

Iridéca ou **Ieicéca.** — (Arius nuchalis, Gunther). Especie de pequeno bagre amarellado ou cinzento. Em alguns lugares, recebe o nome de **iritinga.**

Iritinga. — Pequeno bagre cinzento; sae do mar e entra pelos rios de agua salôbra (Tachysurus proops, Cuv. & Val.).

Ituhy. — (Carapus fasciatus, Günther). Ha 6 especies destes peixes que abaixo estão especificadas. Neste trabalho figura uma dellas.

Ituhy-Cavallo. — (Sternachus albifrons, Linneu). Belem do Pará.

Ituhy-Pintado ou **Pinima.** — (Sternopygus carapo).

Ituhy-Terçado. — (Sternachus albifrons L.). E' este o maior representante das especies

citadas; attinge até 60 centimetros, muito commum e conhecido por este nome, em Belem do Pará. No Amazonas Ituhy-Cavallo.

Jácundá. — Este grande genero de crenicichlideos está representado principalmente nos dois ultimos Estados do Norte do Brazil, Amazonas e Pará, onde encontra condições favoraveis na temperatura constante das aguas. Existem dez especies deste peixe, abaixo determinadas segundo o criterio de Emilio Augusto Goeldi, no 1.° Boletim do Museu Paranaense. No texto deste livro, encontram-se as duas especies mais curiosas d'aquella região equatorial.

Jacundá. — (Crenicichla monoculus).

Jacundá. — (Batrochops reticulatus, Heckel).

Jacundá-Açú. — (Crenicichla johanna Heckel). O mesmo que Jacundá branco, tambem conhecido por Guensa branca (Crenicicla braziliensis Bl. Encontrei os maiores exemplares desta especie no Rio (Lagôa Feia).

Jacundá-Branco. — (Crenicichla johanna Heckel.) O mesmo que Crenicichla braziliensis de Bl. Jacundá-toró.

Jacundá-Cabeçudo. — (Crenicichla obtusirostris Günther).

Jacundá-Coroa. — (Crenicichla sexatillis L.). Morador de Pedras.

Jacundá-Olhudo. — (Crenicichla macrophatalmus. de Heckel.)

Jacundá-Pinima. — (Crenicichla lenticulata, de Heckel).

Jacundá-Piranga. — (Crenicichla esp.).

Jacundá-Tótó. — (Crenicichla johanna Heckel.).

Jahú-Amazonenze. — (Tachysurus hersbergi, Bl.).

Jahú. — (Paulicéa lutkeni, Steind.), Grande bagre fluvial, segundo em proporções. Habita os grandes rios do Brazil. Vide descripção relativa a este peixe ; Natterer achou-lhe o nome de **Bagrus mesops.** A meu ver existem duas especies, uma preta, outra, manchada. Mesmo nos exemplares adultos, apparece esta differença de côr.

Jandiá ou jundiá. — A grande familia de bagres que existe no Brazil, contando algumas dezenas de representantes, recebe uma infinidade de nomes vulgares ; por mais que se procure catalogar, sempre escaparão muitos delles. Assim os nomes populares de **Jundiá, Jandiá** ou **Nhandiá,** encerram grande numero de peixes differentes, mas que para o povo é a mesma cousa Rhamdia schomburgki Bleeker).

Jandiá. — (Pimelodus mülleri, Goeldi).

Jandiá. — Na denominação generica de Jandiá, está incluida a grande familia dos bagres de agua dôce. Elles são numerosos e se acham espalhados por todo o Brazil. Contamos vinte e seis especies classificadas.

Jandiá. — (Rhamdia arekaima Schomb.).

Jandiá. — (Pimelodus arekaima Schomb.).

Jandiá. — (Pimelodus cristatus).

Jandiá. — (Pimelodus multi-radiatus).

Jandiá. — (Pimelodus maculatus).

Jandiá. — (Pimelodus braziliensis).

Jandiá-Pecó. — (Ramdia, esp.).

Jaraquy. — (Pacú nigricans Spix). Prochilodus binotacus Kner. Prochilodus taeniurus Valenciennes. O que está escripto sobre este peixe, no texto deste trabalho (Prochilodus insignis Schomb.).

Jatuarana. — (Hemiodus microcephalus). Peixe semelhante ao matrinchão, tambem denominada Chalceus taeniatus Schomb.).

Jarú-itaquára. — (Plecostomus commersoni, Cuv. & Val.). Denominação dada pelos guaranys de peixe morador nos buracos de pedras.

Jejú. — Especie de Trahira que significa : (Erythrinus unitaeniatus, de Spix).
Joanna-Guensa. — (Crencichla joahnna Heckel) ; o mesmo que Jacundá.
Joanninha-Guensa. — (Crenicichla vittata Heckel).
Jundiá-Tinga. — (Rhamdia quelen, Quoy & Gaimard). Rio Tieté e Pinheiros.
Jurupary-Pindá. — (Geophagus jurupari, de Heckel).
Jurupary-Pampé. — (Geophagus daemon, de Heckel). Especies de acarás affins.
Juru-miry. — (Orthopristis ruber, Cuv. & Val.) O mesmo que corcoróca.
Jurupensen. — Sob a denominação de Jurupensen, é conhecido em Goyaz, um psuedo-sorubim, que chega a alcançar 60 centimetros, côr castanha e barriga branca. A cabeça, chata, occupa um terço do comprimento do corpo. Ha gravura muito bôa, no livro de Spix (Sorubim infraocularis). Este peixe, em algumas localidades, recebe o nome de Sorubim-lima, por ter a maxilla superior muito avançada e por apresentar a face inferior da mesma asperosidade igual á d'aquelle instrumento.
Jurupiranga. — (Tachysurus rugispinnis Cuv. & Val.).
Jurupóca. — (Hemisorubim platyrhynchus Cuv. & Val.). O mesmo que Jerupóca.
Keru-Keru. — (Doras castaneoventris).
Kiri-Kiry. — (Doras costatus).
Konnairú. — (Pimelodus insignis) ; (Rhamdia insignis Schomb.).
Lacunary. — (Cichla nigro maculata, G.).
Lacunary. — (Cichla argus).
Lacunary. — (Cichla trigasciata). Grande.
Lambary. — Sob esta denominação, amplamente espalhada pelos Estados do Sul do Paiz, é o lambary (Tetragonopterus argenteus. Tetragonopterus rutillus, Tetragonopterus aureus, emfim, o grande genero dos Tetragonopterideos, um dos peixinhos mais vulgares em qualquer curso de agua.
Lambary. — (Hyphessobrycon inconstans, Eigemann & Ongle). Este lambary prateado tem uma mancha negra na base da caudal e não cresce muito.
Lambary-Guassú. — Tetragonopterus rutillus, Jenyns. E' o de maior tamanho entre os seus congéneres ; tem a nadadeira caudal mais vermelha que as outras especies. Alcança, quando bem desenvolvido, 22 centimetros ; commum em Matto-Grosso, Rio de Janeiro, S. Paulo, Goyaz, Minas, Paraná, Bahia, etc.
Lambary-Miry. — (Hemigrammus nanus, Lutken.). Muito pequeno, 3 centimetros.
Lambary-Pintado. — (Tetragonopterus maculatus L.) (Tetragonopterus fasciatus Cuv.
Lambary-pirira. — (Hemigrammus unilineatus, Gill) Vide descripção.
Lambary-Prata. — (Hyphessobrycon reticulatus, Ellis). Este lambary, tambem chamado Tetragonopterus argenteus, tem os operculos transparentes, apparecendo o vermelho das branchias.
Lambarysinho. — (Tetragonopterus jeninsi). ? E' um minusculo lambary, morador das lagôas e pequenos regatos do sul do Brazil; tem a côr ligeiramente esverdeada. (Tetragonopterus copei Steind).
Lambarysinho do rio. — Hyphessobrycon bifasciatus Ellis. Não excede de 3 centimetros e é de côr rosa; peixinho ornamental. Ha uma especie affim Hypb. flameus Vlrey.
Laitú. — (Piararára bicolor, Spix). Conhecida em algumas localidades do Amazonas por este nome.
Láu-Láu. — Mapará, (Hypophtalmus dawalla, Schomb.). Conhecido com esta denominação, em algumas localidades de Goyaz e Matto-Grosso. Existem 3 especies destes peixes.
Láu-Láu. — (Ageniosus dawalla, de Schomb.).

Leiteiro. — Cascudo preto (Rhinelepis aspera Spix) Em Piracicaba chamam-n'o de leiteiro por elle, frequentemente, expellir um liquido esbranquiçado muito semelhante ao leite fecundante.

Lobó. — Peixe de couro, conhecido por este nome em Goyaz.

Mafurá. — Especie de Pacú; conhecido por este nome no Amazonas e Pará. Dizem os pescadores que é um Pacú-péva, com muitas pintas pelo corpo.

Maiuira. — (Amblyopus broussonetti).

Mamaiacú ou Baiacú. — (Tetraodon psittacus, Bl. & Schomb.)

Mamury. — Dão vulgarmente, em alguns lugares do norte do Pará e Amazonas, este nome ao Matrinchão.

Mandubé. — (Hypophtalmus nuchalis. de Spix). Especie com barbilhões.

Mandubé. — (Ageniosus brevifilis). Esta especie que está representada no texto, foi classificada por Cuv. & Val.

Mandubi. — (Anchenipterus nuchalis). Esta especie é semelhante á precedente. Foi classificada por Agassiz & Spix.

Mandy-Bandeira. — (Sciades pictus, Muller & Troschel). Mandy-pintado.

Mandy-Boi. — Ceratocheilus osteomystax, Mir. Rib.). Muito interessante mandy; vide a descripção, no texto.

Mandy-Guarú. — (Pimelodus ornatus, Knerl.). Mandy barrigudo, segundo se deprehende da palavra que o classifica popularmente.

Mandy-Guassú. — (Pimelodus maculatus Lacépede). Alguns chamam-n'o tambem mandyhú.

Mandy-Casaca. — (Pimelodus alti pinnis). Semelhante ao mady branco, armado de poderosos aculeos.

Mandy-Chorão. — Em São Paulo, onde ha uma especie assim denominada, que não cresce além de 18 centimetros e que tem uma lista negra longitudinal nos flancos, recebeu a classificação de Pimelodella braziliensis. Cuv. & Val. Vide a descripção e gravura, no texto.

Mandy-Pinima. — (Pimelodus ornatus, de Kner). O mesmo que cabeçudo ou mandy-guarú.

Mandy-Júba. — (Pimelodus sp.) E' o mais apreciado dentre os seus semelhantes. O mandy-júba, realmente, merece o apreço que lhe dão, porque a carne fina e deliciósa póde muito bem ser considerada como a melhor dentre as dos peixes de couro. Ligeiramente amarellada e muito gorda, satisfaz ao paladar mais exigente. Assados na braza, constituem um petisco digno de figurar nas mesas dos sybaritas. Não excede de 36 centimetros; são fartamente apanhados ao anzól, com isca de minhóca. Tenho informações de que São Paulo, Rio, Goyaz, Matto-Grosso, Minas e Bahia contam com este peixe nos seus principaes rios.

Mandy-hu ou **Mandy-Urutú.** — (Pimelodus clarias L.). E' o mandy que tem o corpo amarellado e salpicado por muitas manchas escuras. Este mandy, como a maioria dos seus parentes, quando sáe da agua, emitte um ruido guttural como ronco de leitão. Existe, em abundancia, nos rios do interior de S. Paulo, Minas, Rio de Janeiro, Goyaz e Matto-Grosso.

Mandy-Moéla. — Esta especie de mandy, que me chamou a attenção por causa do seu curioso apparelho digestivo, semelhante ao da gallinha, é pescado em rêdes e á linha. Vide a descripção deste peixe, no texto desta monographia. Spix apresenta um desenho muito semelhantes ao mandy-moela. Heterobranchus sextentaculatus.

Mandy-Pintado. — (Rhamdiolganis transfasciatus, Mir. Rib.).

Mandy-Tinga. — Como o nome o diz, é o mandy branco, com algumas manchas espaçadas pelo corpo (Rhamdia transitoria, Mir. Rib.).
Mandy-Urutú. — (Duopalatinus emarginatus, Cuv. & Val.). Mandy-açú.
Mandy. — (Pimelodus valenciennes Lutk).
Mãe de Anhá. — (Kronichthys subteres, Mir. Rib.). Cascudo pardo, com listas transversaes escuras. E' quasi cylindrico e méde 20 cents.
Matrinchão. — (Chalceus carpophagus Kner.). Especie affim á que se segue.
Mapará, Láu-Láu. — (Ageniosus dawalla, Schomb.). Hypophtalmus edentatus Spix.
Matrinchão. — (Characinus amazonicus Spix). Optimo peixe amazonico, comparavel á piracanjuba do sul. Ha duas especies do pequeno e do grande, ambos gostam das aguas batidas das proximidades das cachoeiras; classificaram-no como (Brycon brevicaudatus). Vide descripção no texto. (Chalceus carpophagus Kner). Tem alguma semelhança com a piracanjuba.
Maria-Molle. — Amphioxus. Branchiostoma caribaecum Sund. Encontrado nas praias de S. Sebastião.
Mata-Gato. — (Brycon falcatus).
Maria da Serra. — (Corydoras barbatus, Quoy & Gaimard). O mesmo que Sarro.
Maria da Tóca. — (Gobio littoralis). Especie muito interessante de pequenos peixes que vivem nas aguas salôbras do littoral do Brazil meridional. Vide a descripção. (Chonophorus tajacica, Licht).
Maria da Tóca. — (Gobiosoma molestum, Girard).
Mantopaque. — (Pimelodus pirananmpú, Spix). Peixe de couro semelhante ao mandy branco.
Mapará. — (Ageniosus dawalla Schomb.). Láu-láu. E' o mesmo typo do mandubé; existe em abundancia no norte do Paiz.
Matupiry. — (Tetragonopterus maculatus). E' o peixinho prateado que tem uma nódoa negra atraz da abertura branchial. Méde 12 centimetros de comprimento. **Matupiry.** — Sob este nome vulgar é conhecido, em todo o Estado do Amazonas e Pará, o nosso lambary. Ha uma rica variedade delles, espalhada por tudo que é rio, igarapé, furo ou paraná. (Tetragonopterus chalceus Spix).
Matupiry-Pipira. — E' o pequeno lambary que tem as nadadeiras dorsal e anal listadas com uma risca negra e que apresenta, em cada lado do corpo, um traço tambem negro, em sentido longitudinal. Vide a gravura. (Hemigrammus unilineatus Gill.).
Matupiry. — (Tetragonopterus fasciatus Cuv.). Lambary com tres cintas transversaes escuras.
Matupiry. — ((Tetragonopterus chalceus Kner).
Matupiry-açú. — (Tetragonopterus).
Matupiry-Miry. — (Tetragonopterus).
Matupiry. — (Tetragonopterus chalceus Spix.).
Maturaqué. — (H. malabaricus, Bloch).
Maturaqué. — Peixe de lagos do norte. Martius deu-lhe o nome de Erytrinus palustris.
Mererê. — (Symphisodum discum, Hockel).
Mixorne. — O mesmo que Joanninha e Jacundá. (Crenicichla lacustris, Cuv.)
Mestiço ou **Caravatahy.** — (Platynematichthys punctulatus, Kner). Especie de sorubim, com barbilhões chatos, côr cinzenta com manchas obscuras. Cresce até um metro e um metro e vinte. Está distribuindo no Guaporé e Rio Branco, onde habita, de preferencia, os fundões.
Morobá. — Sob esta denominação, é conhecido, no Estado do Rio de Janeiro, o **Jejú.** (Erythrinus unitaenistus, de Spix).

Mussú ou Mussum. — (Symbranchus vulgaris Bloch.).
Mussum de Orelha. — Poraquê preto (Gymnotus electricus L.). Conhecido por este nome em algumas localidades de Matto-Grosso.
Oiapotyra. — (Hemiodus longiceps).
Oiarãna. — (Bryconceps lucidus).
Pacamão de Rio. — (Pseudopimelodus zungaro, Humboldt), tambem conhecido por Brecambucú. Araguaya, S. Francisco, e pelo ultimo nome, em Matto-Grosso.
Pacamão-Miry. — (Thalassophryne amazonica, Steindachner). Pequeno pacamão de pelle parda denegrida, com 10 a 15 centimetros de comprimento, feio como as outras especies maiores. Foi encontrada no rio Solimões, por Natterer, e no Xingú, por Steindachner. Conhecido tambem por Moreiatim.
Pacamão. — (Pseudopimelodus alexandri, Steindachner). Vi um bellissimo exemplar de 49 centimetros, por 22, na parte anterior do corpo, procedente do Rio São Francisco, Minas (Batrachus sp. Schom.).

Pacú. — No Amazonas e Pará, existem muitas especies deste bom peixe; ha-os de differentes feitios e eu proprio tomei apontamentos de 5 especies, mas creio que os nomes frequentemente citados, quer pelos taxonomistas, quer pelos pescadores, excedem ao numero real das especies catalogadas como novas.

Não encontrei, no Pará e Amazonas, o nosso Pacú-guassú (Myletes edulis, Cuv. & Val.) mas achei variedades menores, de aspectos vistosos.

No Rio de Janeiro, na Quinta de Bôa Vista, encontrei um Pacú-guassú bem differente do pescado no rio Paraná e conhecido com esta mesma denominação. Este, do Rio, approxima-se da gravura que está neste livro.

Pacú. — (Myletes hypsauchen). Pacú semelhante ao péva, com a adiposa, porém, muito extensa.
Pacú. — (Myletes asterias Müller). Pacú semelhante ao péva, com pequenas manchas arredondadas pelo corpo.
Pacú, mais propriamente **Bacú.** — (Doras dorsalis, Cuv.). Especie de bagre, com espinhos lateralmente implantados no tegumento. Vide este peixe, descripto nesta monographia.
Pacú. — (Myletes pacú.
Pacú. — (Tetragonopterus latus).
Pacú. — (Myletes brachypomus, Kner.). O modelo que me serviu para comparal-o com a classificação de Cuvier era de grandes porporções, pesando 12 kilos, por €2 centimetros.
Pacú Banana. — (Hemiodus unimaculatus).
Pacú Chidão. — Pequeno pacú amazonico, semelhante ao péva, porem muito transparente, a ponto de se verem as visceras atraves das paredes abdominaes.

Desconheço a classificação scientifica.

Pacú-Azul. — (Myletes micrans, Renh). Especie affim do pacú-péva.
Pacú do Amazonas. — (Myletes rubripinnis).
Pacú da Cõrrenteza. — (Myletes asterias, Muller).
Pacú do Saram. — (Myletes seliger).
Pacú-Guassú. — (Myletes edulis, Cuv. & Val.).
Pacú-Ocrudá. — (Myletes torquatus).
Pacú-Péva. — (Myletes duriventris, Cuv.). (Myletes kneri Steind).
Pacú-Tinga ou Branco. — (Myletes rhomboidalis, Cuv.). ou Pacú-péva.
Pacú-Tuhy. — (Myletes discoideus).
Palmito de Ferrão. — (Ageniosus militaris). Especie de mandubé que existe nos rios do Amazonas. Tambem conhecido por peixe-palmito.

Panaré da Cachoeira. — (Mylesinus).
Papa-terra. — (Prochilodus hartii, Steind.). Curimbatá, em São Paulo; Papa-terra, em Matto-Grosso.
Papa-terra. — (Acary geophagus).
Papa-isca — (Pimelodus fur, de Lutk). Mandy de um palmo, commum no Rio S. Francisco e das Velhas. Ha esp. maior do rio Piracicaba.
Papudinho ou Peixe Borboleta. — (Gasteropelecus stellatus, de Kner).
Parabêpré. — E' outro nome vulgar que designa a Pirarára (Pirarára bicolor, Sp.).
Paraty. — (Mugil trichodon Poey). Peixe semelhante á tainha, frequenta as embocaduras dos rios e canaes de mangues.
Paraty-olho-de-fogo. — (Mugil curema Cuv. & Val.). Especie identica á procedente; a denominação de "olho-de-fogo" vem da iris avermelhada que se destaca no olho deste peixe.
Paruaruina. — Phractocephalus hemiliopterus).
Pataquéra. — (Pristigaster martii, Spix). Peixinho barrigudo, de agua salôbra.
Peixe-Agulha. — (Belona taeniata, Goeldi). Vide a especie descripta neste livro.
Peixe-Borboleta. — (Gasteropelecus stellatus, de Kner). Uma especie muitissimo semelhante a este peixinho do Pará foi classificada por Cuvier & Val., como o nome Gasteropelecus sternicla.
Peixe-Cachorro.— (Rhaphiodon vulpinus Agassiz). (Cynodon vulpinus, Spix)-Vide a descripção no texto. Conhecido por **icanga** em Goyaz e Matto-Grosso.
Peixe-Cachorro. — (Auchenipterus striatulus); (Hydrolicus scomberoides). O mesmo que pirá-andirá.
Peixe-Cachorro. — Os indios Carajás chamam-no de **corocé,** sic. Castelnau.
Peixe-Cadella. — (Acestrorhamphus hepsetus L.). Tambicú ou cigarra. Classificado tambem como Xyphorhamphus falcatus e por Anacyrtus magdalenae por Steind. Ha uma curiosa especie muito semelhante: Cynodon gibbus Agassiz.
Peixe-Cigarra ou Cadella. — Acestrorhamphus hepsetus L.). (Xyphoramphus falcatus) Vide descripção.
Peixe Flor. — (Chonophorus tajacica Licht) — O msemo que Maria da tóca ou Florete. O nome flôr vem da nadadeira ventral, unida uma á outra. Em algumas localidades do Brazil, este mesmo peixe é conhecido por Amoré-guassú ou Tajacica.
Peixe-Diabo. — Denominação traduzida do francez para designar a piranha. (Pygocentrus piraya Cuv.).
Peixe-Espada. — Sternachus schorttii. Steind. Peixe semelhante á tuvira, porém muito maior (45 cents)., prognata. O corpo é salpicado de manchas pardas. Olympia, em S. Paulo e Itaquy no Rio Grande do Sul. Sternachus obtusirostris Steindachner. Rio Claro, S. Paulo
Peixe-Lenha. — (Platystomatichthys sturio, Kner). Sorubim especie.
Peixe-Macaco. — Eleotris pisonis — Gmélin) — O mesmo que Amboré.
Peixe-Prata. — (Xyphoramphus hepcetus, L.). Em Minas é assim conhecido, ao passo que em S. Paulo recebe o nome de peixe-cigarra ou cadella.
Peixe-Rei. — (Schizodon isognathus). Frequenta os braços de mar, nadando a pouca profundidade.
Peixe-Serra. — Em alguns Estados do Brazil dão ao Jacundá este nome por ser a nadeira dorsal dentada (Crenicichla lacustris, Castelnau).
Peixe-Sapo ou Bagre-sapo. — (Pseudopimelodus zungaro, Humboldt, Vide a descripção no texto (Rhamdia sapo, Cuvier & Val.).
Pescada Amazonica. — (Plagioscion squamosissima, Heckel). Vide a gravura e des-

cripção. Esta especie, descripta por Heckel, é affim da que se segue, não sendo tão apreciada, entretanto, quanto ella.

Pescada-Preta. — (Plagioscion auratus, Quoy & Gaim). Encontram-se soberbos exemplares dessa pescada no Rio Madeira e Juruá. No mercado de Manáos, apparecem de Setembro a Novembro.

Piáva ou Piaba. — (Leporinus copelandi, Steind.). 2 especimens

Piabinha. — (Brycon striatus) Peixinho, dorso esverdeado, com 4 a 5 riscas finas e negras ao longo dos flancos, commum nos ribeiros e canaes do littoral paulista.

Piabanha. — (Megalobrycon piabagna, (Miranda Rib.)

Piabucú. — Piaba grande (Piabus dentacus, Koelreuter).

Piapára ou pirapára. — Leporinus piapára, sp.

Piáva úvú. — (Leporinus esp.). Piáva amarella; carne segundaria; vive nas aguas lôdosas.

Piava Verdadeira. — (Leporinus bimacultaus de Castelnau). E' a piáva que cresce mais em nossos rios; apresenta-se com duas nodoas escuras em cada lado do corpo.

Piavinha. — Das erroneamente este nome a um pequeno peixinho parecido com o lambary (Brycon striatus).

Piavinha. — (Leporinus esp.). Piavinha branca; attinge 20 cents. Bloch classificou-a como sendo Leporinus frederici, e, Steindaçhner com o Leporinos affinis.

Piáu. — (Leporinus copelandi, Steindachner). E' muito semelhante á piava verdadeira, porem, mais esguio. Tem 3 manchas arredondadas em cada lado dos flancos.

Piáu Vermelho. — (Leporinus conirostris, Steind). Taubaté, Rio Parahyba. Apparece nos affluentes deste rio grandes cardumes em Dezembro — Peixe muito arisco e veloz.

Pintado. — Sorubim pintado (Pseudoplatystoma corruscans, Agassiz) Na Selecta de Spix ha um peixe de collocação differente do **pintado** com a classificação de Platystoma corruscans Agassiz.

Piquirão. — (Amairy-pocú). (Bryconops alburnms).

Piquitinga. — (Eugraulis tricolor).

Piquyra. — E' um pequeno lambary (Characidium fasciatus, Rheinh.). Rio Tieté.

Piquyra. — Ha em S. Paulo uma curiosissima especie de pequenos peixinhos, avermelhados, sem adiposa, que apparecem nos ribeirões que formam o Ypiranga. A presença desse piquyra é tambem verificada no alto da Serra, segunda informação do Sr. Alipio Miranda. Está classificado como **Spintherobulus papilliferus** Eeig.

Pirá-Andirá. — (Cynodon hydrocyon Castelnau); (Hydrolycus scomberoides Muller).

Pirá-Cururú. — (Rhamdia sapo Cuv. & Val.). Nome geralmente dado ao peixe-sapo.

Pirá-tamanduá. — (Conorhynchus conirostris, Cuv. & Val.). Ha duas especies differentes, com a mesma denominação vulgar. Vide texto.

Pirá-Tamanduá. — Sternarchus oxyrhynchus Muller). (Sternachus tamanduá Boul). A especie precedente, portadora do mesmo nome popular, é um grande mady do rio S. Francisco, com o focinho voltado para baixo; esta ultima e a que consta do texto. (Sternachorhamphus tamanduá Boul.).

Pirá-tan-tan. — (Pyrrhulina filamentosa, Cuv. & Val.). Vide descripção.

Piraba. — (Chalcinus auritus).

Pirá-Caá. — (Monocirrhus polyacanthus, Heckel). Peixe em fórma de folha, relativamente raro. Quando fui para o Amazonas levei a incum-bencia de adquirir um para o Museu Nacional, o que, infelizmente, não me foi possivel.

Pirá-Cajára. — (Platystoma perdale).

Piracanjuva Arrepiada. — Brycon rubicauda Steind) ou (Brycon lundii Cuv. & Val.).

Piracanjuvira. — (Brycon lundii, Cuv.).
Piracatinga. — (Pimelodus pati (Cuv. & Val.). Vide a descripção.
Pirahyba. — (Bagrus reticulatus, Nat.).
Pirá-Jupéva. — (Platystomatichthys sturio, Kner. O mesmo que peixe-lenha.
Piramboya. — (Symbranchia vulgaris, Bloc.). E' conhecida tambem por este nome a outra especie, unica no genero (Lepidosirem paradoxus, Fitz.). Ambas são aqui descriptas.

Pirambucú ou **Prácambucú.** — (Platystoma tigrinum). Vide o que delle fallo neste trabalho. (Pseudoplatystoma fasciatum L.).
Piramutaba. — (Branchyplatystoma vaillati, Cuv. & Val.) ; (Bagrus piramuta Natt.).
Piranambú ou **Piranampú.** — (Pimelodus piranampús Cuv.). Mandy grande, de côr cinza azulada. Desenho de Spix muito fiel. com 30 a 40 centimetros (Piranampú Ag. & Spix). Carne muito apreciada Ha uma especie affim denominada Pimelodus ctenodus de Agassiz.
Piranampú-Amarello. — (Callophysus macropterus, Licht.). Distribuição : Manacapurú, Obidos ; conhecido por Fidalgo, em Matto-Grosso. Este peixe é muito estimado. A carne é amarella e muito saborosa. Cerese até 40 centimetros.
Piranha. — Das especies que conheço, destacam-se as vorazes, ou piranhas **cajú**, a preta, que é a maior e a branca que é a mais conhecida pelos rios brazileiros. Uma dellas, representando o typo fundamental, esta descripta aqui.

Piranha. — Pygocentrus piraya, Cuv.).
Piranha Branca. — (Serrasalmo serrulatus), tambem chamada cachorro.
Piranha Branca. — (Serrasalmo rhombeus, L.).
Piranha Cajú ou **Vermelha.** — (Serrasalmo rubriventri, Serrasalmo piraya).
Piranha Doce. — (Serrasalmo spilopleura).
Piranha Mapará. — (Serrasalmo denticulata).
Piranha Pequena. — (Serrasalmo maculatus).
Piranha-Piranga. — (Pygocentrus piraya, Cuv. Pequena piranha de queixo vermelho. Serrasalmo rhombeus L.
Piraniampú. — (Platystoma planiceps, Agassiz).
Pirapéma. — (Megalops thrissoides).
Pirapetinga. — (Chalceus opalinus, irisanga, Kner).
Pirantéra. — (Hydrocyon armatus). Especie de peixe-cachorro, com dentes incicisivos muito desenvolvidos.
Pirápocó. — (Xyphostoma ocellatum, Cuv.). Especie affim á precedente ; atráz das aberturas branchiaes ha, de cada lado, uma nódoa arredondada, escura.
Pirápocó. — (Belona guyanensis).
Pirá quê nanã. — Acará-bandeira (Pterophyllum scalare. Cuv. & Val.).
Pirapucú. — (Xyphostoma cuvieri Spix). Esta especie, do porte do nosso dourado, habita os saltos e corredeiras do sprincipaes affluente do Rio Amazonas. Vide a descripção no texto. (Potamographis guaianensis, de Schomb.).
Pirátapióca. — (Anacyrtus myersii, Goeldi).
Piratinga. — (Branchyplatystoma rousseauxii, Castelnau) ; Brachyplatystoma filamentosum, Licht).
Piraputanga. — (Chalceus hilarii Cuv. & Val.). Especie de peixe semelhante á piracanjuva. Rio Nioac, Miranda e Aquidauana.
Pirapéna. — (Pimelodus esp.). Mandy chato, de 30 centimetros.
Pirarára. — (Pirarára bicolor, Spix). Grande bagre de duas côres, do Amazonas, imprestavel para se comer ; ha muita crença entre os selvagens, sobre as propriedades curativas da banha deste silurideo, como tambem, quanto á acção que

exerce sobre as plumagens dos passaros e pello dos animaes. Recebe o nome de Silurus pirarára. Vide descripção e gravura.

Piraputanga ou **Pirapitanga.** — (Chalceus hilarii Cuv. & Val.). Magnifico peixe, de carne amarella e muito oleosa ; Muito frequente nos rios de Matto-Grosso.

Pirauáca. — (Sorubim pirauáca, Spix). E' um bello exemplar de peixe liso ; apresenta innumeras pintas pelo corpo. Vide descripção neste livro. A pirauáca ou, como ou como os indigenas mais commummente a chamam, pirayapeva, cresce de 1 metro a 1,40 Assemelha-se ao nosso pintado. Deram-lhe tambem a classificação de Platystoma planiceps Agassiz. Frequente no Solimões e Negro.

Pirarucú. — (Arapaima gigas Cuv.). Este gigante das aguas do Amazonas recebeu, além desta classificação, e de Sudis gigas e Vestres gigas. E' o mais soberbo morador do Rio-Mar. Vide descripção contida nas paginas deste trabalho.

Piraya péva. — (Platystoma planiceps, Agassiz). Tambem conhecido por **Pirauáca** e por pirajá-péva. Muito semelhante ao pintado dos rios de S. Paulo, Paraná, Matto-Grosso, etc.

Pirayapéa ou **Pirajápéva.** — (Platystoma planiceps Agassiz). Pirauáca semelhante ao pintado do sul.

Poraquê. — (Gymnotus electricus L.). Chamam-no, tambem, de enguia electrica ou Electrophorus electricus ; são os nomes que o classificam.

Poraquy. — O mesmo que Poraquê. (Gymnotus electricus E. ou Electrophorus electricus).

Porrudo. — (Schizodon nasutus).

Rabéca. — Bunocephalus bicolor Steind. Este peixe recebeu o nome que o Barão de Steindachner lhe deu, de Bunocephalus bicolor. Vide o que delle diz a desripção e gravura, com a classificação preferivel de Bunocephalus gronovii, de Bleeker); (Platystacus cotylephorus Bl.

Roncador. — (Curimatus vittatus). E' o curimbatá-póca, que ronca, quando sáe da agua. Este curimbatá não cresce mais de 16 cents.

Rouquinho. — (Corydoras flaveolus esp. sic. R. v. Ihering.) O mesmo que Sarrinho

Robalo. — (Oxylabrax undecimalis Bloc.), tambem conhecido por Camurym. Vide a descripção, no texto. Ha 3 outras especies do mar.

Roncador. — (Rhinelepis aspera, Spix). Cascudo que, quando retirado da agua, emitte sons roucos. O maior dos cascudos do Brazil é de côr negra fosca e attinge 75 centimetros de comprimento. O exemplar que me chegou ás mãos veio do rio S. Francisco, Pirapóra.

Sachicanga. — (Cynopotamus humeralis Kner). Acestrorhamphus jeninsii G.

Saguirú. — (Tetragonopterus Goliath). Este peixe, que se acha espalhado pelos rios e ribeirões do sul do Brazil, acclimata-se perfeitamente nos tanques e açudes. Tem a bocca pequena e não péga ao anzól, vive de raizes de plantas aquaticas e lôdo do fundo dos rios ; está descripto nesta monographia. Muitas pessôas confundem o filhóte do curimbatá com o saguirú. Ha duas especies deste peixinho, uma de caudal vermelha, outra de caudal cinerea. (Anodus alburns Müller).

Saicanga ou **seicanga.** — (Acestrorhamphus jeninsii, Günther) Cynopotamus humeralis Kner). Este pequeno peixe, é voracissimo e persegue os **lambarys e piquiras.** Tem a bocca rasgada, armada de muitos dentes afiados e a caudal avermelhada. Iracivel e valente, dá combate aos peixes do seu porte. Antes de o fazer, agita, com repetidos movimentos, as nadadeiras e logo após arremeça-se contra a victima. Tem o brilho de prata polida e o dorso ligeiramente olivaceo. Ha duas especies deste peixe, o Seicanga pequeno e o grande. (Cynopotamo humeralis

Kner). Disbrituição; S. Paulo, Rio, Minas, Amazonas, e Goyaz. Em Minas é chamdo peixe prata. Ha, desses peixinhos, 6 especies. Encontrei no livro de Steindachner o mesmo peixe classificado por Xiphorhamphus hepsectus L.).

Saipé. — (Aureus basilicus). Uma especie do dourado); menor, mais prateado e esguio. Creio ser um Salminus.

Sarabiana. — (Chichla temensis, Humb.). Especie de tucunaré pequeno, que tem a côr esverdeada no lombo e prateada no ventre: existe em lagos e rios do Pará e Amazonas.

Saranha. — (Cynodon vulpinus, Spix). Especie de peixe cadella. Conhecido na Bahia e em quasi todo o rio S. Francisco com este nome.

Saranha de Rabo Amarello. — (Cynodon, esp.).

Sarapó. — (Carapus fasciatus, Günther). No extremo norte é este peixe assim chamado, ao passo que em São Paulo recebe, em algumas localidades, o nome de **tuvira** e, em outras, o nome de **espada** ou **faca.** Ha, neste livro, desenho e descripção do typo representativo desse gymnotideo.

Sarda. — (Pellona flavipinnis, G.). E' o mesmo que o apapá do Amazonas. Vide a descripção.

Sardinha. — (Chalcinus kneri Steind.).

Sardinha Amazonica — (Chalcinus nematurus, Kner). Ha descripção desta especie no texto deste livro.

Sardinha Branca. — (Piabuca argentina).

Sardinha de Gato. — (Piabuca argentina).

Sardinha Grande. — (Pellona flavipinnis).

Sardinha Papuda. — (Chalceus rhomboidalis, L.). Este peixe, que me disseram, no rio Purús, ser uma especie de sardinha, nada tem de commum com aquelle peixe; registo o nome como curiosidade apenas. Ha descripção e gravura nesta obra.

Sapipóca. — Tambem conhecido por bagre sapipóca, é o nome que dão ao Jundiátinga, ou bagre branco, no Estado do Rio de Janeiro. (Rhamdia quelen, Quoy & Gaim.).

Sardinho. — (Chalceus labrosus).

Sapopema. — (Gasteropelecus stellatus Kner).

Sarro ou **Sarrinho.** — Corydoras barbatus, Quoi & Gaim.). Pequeno peixe, com seis centimetros, parecido com um pequeno mandy, tendo, porem, em cada lado do corpo, duas series de aduellas, á guisa de escamas, que se imbricam ao longo da supposta linha lateral; este peixinho é contumaz ladrão de isca dos anzóes.

Sauá. — (Tetragonopterus argenteus). E' uma especie de lambary prateado, com a bocca rasgada e um pouco mais esguio que o lambary commum. Chamam-no de lambary-prata, em Minas e no Estado do Rio.

Soguá. — Tambem chamado **Soguaguá.** (Prochilodus vinboides). Especie de curimbatá.

Solteira ou **Taguára.** — Leporimus pictus Kner). E' uma especie muito proxima do capineiro e do chimboré; o corpo é longitudinalmente riscado por duas listas negras, que vão da cabeça á base da caudal; a as nadadeiras caudal e dorsal têm riscas negras; a cabeça do peixe é um pouco curvada para baixo e pontilhada de maculas negras sobre fundo olivaceo denegrido.

Este peixe nada desageitadamente e muito devagar; é bastante sensivel, morrendo em poucos minutos, quando fóra dagua; cresce de 20 a 22 centimetros e habita os rios de S. Paulo, Minas e Goyaz.

Solteira. — (Leporinus pictu, Kner.). Peixe semelhante ao chimboré, com listas longitudinaes attingindo a caudal e dorsal) é desageitado no nadar e pouco veloz.

Solteira. — (Leporinus pictus Kner). Taguára-listada. A descripção de um peixe cujos signaes se casam perfeitamente com a solteira cá do sul, foi-me fornecida por Kner, no genero e especie supra citada, obtido em Matto-Grosso.

Sorubim — (Platystoma fasciatus, L.). E' um pseudo sorubim, que tem muitas listas transversaes pelo corpo. Cresce bastante e vive nos poços onde haja pouca luz. O mesmo que Sorubim pirambucú.

Sorubim. — (Platystoma tigrinum). Esta especie de sorubim, muito commum em todos os grandes rios do sul do Brazil, tem desenhos negros, iguaes ao do tigre da Benguela, sobre o fundo cinzento ; o ventre é branco e apresenta-se como um bagre grande.

Sorubim Capapary. — (Pseudoplatystoma corruscans, Agassiz). Em Minas e Goyaz.

Sorubim-Chicote. — (Branchyplatystoma platynema, Boul.).

Sorubim-lima. — Silurus-lima de Schneider, Sorubim infraoculares de Spix tambem conhecido por jurupensen.

Sorubim-Mena. — (Platystoma sturio, classificado por Platystomatichtys sturio Kner. O mesmo que pirajú-péva e peixe lenha.

Sorubim-Pintado. — O mesmo que Sorubim caparary ; quando peuqeno, este peixe apresenta pequenos riscos transversaes pelo corpo ; com a idade, porém, accentuam-se as manchas negras arredondadas, desaparecendo as listas. O **Pintado,** está descripto neste livro.

Sorubim Pirambucú. — (Pseudoplatystoma fasciatus L.).

Tabarana. — Salminus hilarii, Cuv. & Val.). Bello salmonideo das aguas batidas de São Paulo, Goyaz, Minas e Matto-Grosso. Vide a descripção. (Salminus affinis Steind.).

Taguára. — (Leporinus pictus, Kner.). O mesmo que **solteira** ; muitos dão o mesmo nome ao capineiro ou chimboré.

Tambaquy. — (Myletes macropomus Kner). Este magnifico peixe amazonico está descripto nas paginas deste livro. Varias hordas selvagens do Amazonas chamam-n'o *curupeté*. (Myletes bidens Casteln.).

Tajacica. — (Chonophorus tajacica, Licht). O mesmo que Maria da tóca, peixe littoraneo.

Tambicú. — O mesmo que peixe-cadella, mas que recebeu no Estado do Pará a classificação de Acestrorhamphus hepsectus. L.

Tambicú-Açú. — (Acestrorhamphus rutilus). E' um peixe muito semelhante á **Saicanga** ; cresce mais do que ella, até 35 centimetros e tem a cauda vermelha. Apanha-se ao anzól com isca de outro peixe menor.

Tambiú. — (Tetragonopterus aureus, Cuv.). Lambary do sul do Brazil, com as nadadeiras amarelladas, sendo que a caudal é de um amarello citrino. O Tambiú vive em cardumes e tem a vida identica á do Lambary-guassú (Tetragonopterus rutillus, Jenyns).

Tajá-Bucú ou Tayabucú. — (Xyphorhamphus hepsectus L.). Peixe muito semelhante ao peixe-cadella ou cigarra do interior do Estado de São Paulo. E' conhecido por **tayá-bucú,** no littoral do Estado.

Tamboatá. — (Callichthys callichthys, L.). Conhecido por Tamoatá. Ha 3 especies distinctas, umas dotadas de barbilhões, outras sem elles ; no Pará, são chamados peixes do matto. Vide descripção.

Tamboatá. — (Hoplosterum thoractum, Cuv. & Val.). Uma das especies descriptas por Alipio de Miranda Ribeiro. (Callichthys callichthys L).

Tamucó. — (Cynodon vulpinus). Especie de peixe-cachorro.

Tamby. — O mesmo que Piquira. Lambarisinho dos rios e ribeirões, classificado como Characidium fasciatus Rheinh.

Tanchim, Canivete. (Paradon affinis Steindachner) Spix apresenta uma especie muito semelhante, sem a lista escura longitudinal, com o nome de Anodus elongatus Esta especie cresce muito chegando a atingir um palmo.

Timboré ou **Chimboré.** — Anostomus Knerii Steind. O mesmo que chimboré, capineiro e, no extremo norte, aracú.

Tarihyra. — (Macrodon trahira Spix.). Especie de trahira grande do Amazonas.

Tiririca. — Especie de pequena piáva branca (Leporinus stratus).

Torpedinho. — Nanostomus beckfordi Gunth. Nanostomus parae, Kner). Pequeno peixe de 4 centimetros; habita os ribeirões do norte do Brazil. Vide a descripção.

Traguira. — E' o mesmo nome que dão, em S. Paulo, aos filhotes de tabarana, (Salminus hilarii, Cuv. & Val.).

Tralhoto ou **Quatro-olhos.** — (Anableps tétraophtalmus,L.). Curiosissimo cyprinodontideo commum nos igarapés de agua salôbra do Estado do Pará. Ha descripção deste peixe, neste livro.

Trahira. — Erythrimus erythinus L. — (Hoplias malabaricus, Bloch.). Ha 4 especies, ao todo, no Brazil: Erithrynus taeniatus, Spix ou Gijú; Erythrinus macrodon; trahira da pedra (Amazonas e Goyaz); Erithrynus trahira e, finalmente, o trahirão de São Paulo (Hoplias macrodon. As 3 primeiras especies, figuram na Selecta Genera, de Spix; a ultima não achei classificada em livro algum; fui colher informação no Museu do Ypiranga.

Trahira M'boya. — (Lepidosiren paradoxa, Fitz). Algumas tribus de indios da Republica do Paraguay chamam-no de Loalac.

Trahirão. — (Macrodon malabaricus, Bloch) Este peixe, que se encontra espalhado por muitos rios do Brazil, é apparentemente muito semelhante á trahira commum, porém, cresce até 8 kilos. Existe no rio Mogy-Guassú, Ribeira de Iguape e Rio Branco. Hoplias lacerdae Miranda Ribeiro.

Tucunaré. — (Cichla ocellaris, de Schneider). Ha duas especies deste delicioso peixe do Amazonas. No lago Arary, em Marajó, verifiquei a differença, que está em ser uma especie mais clara, esguia e não possuir as riscas transversaes no corpo. Ambas são muito procuradas como peixe de primeira ordem.

Tucunaré Branco. — (Chila temensis, Humb). Tambem chamado **Tucunaré sorubiana.** No texto ha descripção desta especie.

Tuvira. — (Carapus fasciatus, (*) Günther). O mesmo que sarapó.

Uarará. — (Phractocephalus hemiliopterus, Bl. & Schneid.) O mesmo que Pirarára.

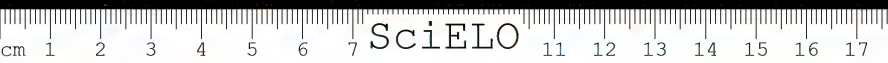
Uarú. — (Uarú amphiacanthoides, Heckel). Peixe semelhante a um acará grande, de côr cinzenta, semelhante ao parú do mar. Frequenta os rios do littoral do Pará e Maranhão. Dá-se bem em agua salôbra. Cresce de 20 a 25 centimetros, por 16 e 18 de altura.

Uarú-Urá. — (Hypostomus plecostomus, L.).

Uéua. — Especie de peixe cadella dos rios do Amazonas e Pará. Tem a cauda encarnada com a parte central manchada por uma faixa negra longitudinal. Xiphoramphus pericopts Muller).

Urubarana. — Ouvi alguns pescadores se referirem a este peixe como sendo um simile do aracú, Entretanto, encontrei o nome de *urubarano* em um tratado de taxonomia, classificando-o de (Bagrus reticulatus, Nat.).

(*) O nome generico parece provir de um erro graphico porque, tendo sido classificado por Marcgrav em 1648 por Çarapó houve omissão do Ç e ficou *carapó* que, daquella data para cá se latinisou.

Ubary. — (Hemiodus notatus).
Uacary-Guaçu. — (Pseudacanthicus hystrix, Cuv. & Val.).
Vacú ou **Bacú.** — (Doras lithogaster, L.).
Vacú-Pedra. — (Doras granulosus Val.).
Vióla. — O mesmo que cascudo espada (Loricaria piracicabae, Eigenmann).
Vacary ou Guacary. — (Hypostoma plecostomus).
Waracú ou Aracú. — (Leporinus). Grande numero de especies deste genero,
Waracú ou **Aracú.** — (Schiyodon fasciatus).
Yarauira. — (Doras costatus, L.).
Yaú-Urá. — (Hypostomus plecostomus).
Xué. — Bagre amarello, salpicado por pequenas pintas escuras (Rhamdia lateristriga, Muller & Tr. Não cresce além de 10 centimetros.

CURIOSIDADE

Para não terminar este trabalho sem dar uma nota eminentemente popular e chistosa acerca dos peixes brasileiros transcrevo as oitavas da lavra do talentoso humorista patricio Bastos Tigre :

Peixes Brazileiros

Agulha, Agulhão, Trahira,
Corvina, Carapicú,
Garoupa, Vermelho e Xira,
Badejo e Pirarucú,
Guête e Gallo, Mero e Myra,
Salema, Piranambú,
Piramutaba, Guaybira,
Bandeira, Polvo, Aracú ;

Serra, Cheréu, Serigado,
Bonito, Acary, Canhanha,
Corvinota e Namorado,
Gordinho, Piaba e Caranha,
Camorim, Cação, Linguado,
Baiacú, Voador, Baecanha,
Piracirica e Dourado,
Carapitinga e Piranha ;

Bagre, Congro, Caratinga,
Peixe-rei, Curimatan,
Chicharra, Pirapitinga,
Bocca-molle e Curiman,
Peixe-penna, Cherelete,
Surubim, Cherne, Araman,
Olho-de-boi, Salmonete,
Piraúna e Matrinchan ;

Cambumba, Cavalla, Espada,
Robalo, Olhete, Sardinha,
Jacundá, Jejú, Pescada,
Pirarara, Pescadinha,
Moreia, Cará, Manjúba,
Pampo, Cangulo e Tainha,
Mixobo, Pargo e Saúba,
Mandihy, Bôto, Cabrinha ;

Jaguariçá, Pregereba,
Guarijúba e Marimba,
Palombeta e Carapéba,
Roncador, Bijupirá,

Carnaca, Umbaiana,
Gudião, Samanguayá,
Tucunaré e Ubaraná,
Tira-Vida e Tamuatá ;

Mandubé, Sôlho, Sioba,
Corcoróca, Paraty,
Enxova, Enxada, Tarioba,
Lula, Parú, Jaraquy,
Tabiro, Sarda, Puncaia,
Pacú e Cangurupy,
Batata, Biena, Arraia,
Sanhoá, Taratahy ;

Cachorrinho e Cururuca,
Badejete, Piáu, Coró,
Piramena, Cabeçudo,
Tambaqui, Perna, Vovó,
Abiquará, Mariquita,
Pirucaia, Areocó,
A Baleia e o Tubarão.
que é feroz como elle só ;

Guayamun e Carangueijo,
Siri, Pitú, Camarão,
A Lagosta e o Lagostim
O Marisco e o Mexilhão.
São bichos que vivem n'agua,
mas elles peixes não são,
embóra passem por peixes
na Semana da Paixão.

Ova é que aqui não se ageita,
que ova é peixe em formação ;
Pescador que se respeita
respeita a procriação ;
Só no pescado graúdo
é que elle atira o arrastão,
não pesca peixe miudo
que acaba com a geração.

Do mar brazileiro
ninguem se queixe ;
durante o anno inteiro
não falta peixe.

FIM

INDICE

INDICE

ERRATA

Muitos erros me escaparam mas foram apanhados e incluidos nesta corrigenda. Outros, provavelmente, ficaram para o leitor descobrir e... esquecer. E, por isso desde já antecipo o meu profundo agradecimento.

Pagina	12	linha	19	leia-se	37.000 K2
,,	19	,,	12	,,	aquosas.
,,	25	,,	7	,,	1865-1867.
,,	25	,,	43	,,	Ulrey
,,	26	,,	36	,,	em materia.
,,	38	,,	13	,,	anti e post-orbitaes
,,	38	,,	29	,,	*valvula aspiral existe*
,,	45	,,	24	,,	interhenaes
,,	47	,,	14	,,	os dipnoicos possuem valvula aspiral
,,	48	,,	39	,,	o azoto predomina a ponto de elevar-se a 80 %
,,	55	titulo		,,	olfacção
,,		figura	30	,,	Ischnosoma.
,,	55	titulo		,,	olfacção
,,	80	linha	44	,,	mandibula
,,	82	,,	23	,,	denominado por Steindachner
,,	83	,,	13	,,	dá-se muito bem
,,	84	,,	12	,,	a transformação
,,	90	,,	13	,,	como unhas
,,	94	titulo		,,	Schneider.
,,	108	linha	40	,,	Farlowella gladius
,,	119	,,	1	,,	Salminus brevidens.
,,	119	,,	12	,,	¼ parte do comprimento
,,		figura	57	,,	Proch. binotacus
,,		linha	66	,,	sextentaculatus
,,	135	,,	14	,,	tetragonopterus
,,	136	,,	40	,,	de carpa. bicaudatus
,,	143	,,	27	,,	conservarem-se
,,	151	,,	15	,,	do genero
,,	155	titulo		,,	piabagna

Pagina	167	linha	9	leia-se	Aquidauana
,,	168	titulo		,,	Chalceus
,,	177	linha	8	,,	zu verkaufen
,,	196	titulo		,,	Cynopotamus
,,	205	linha	29	,,	pong-ponga
,,	209	titulo		,,	Hoplias
,.	221	linha	9	,,	Cyprinodontideos
,,	225	titulo		,,	Tucunaré sorubiana (Cichla unitaeniatus)
,,	232	linha	34	,,	Steindachner
,,	237	,,	36	,,	coecutiens
,,	243	,,	23	,,	mandy branco
,,	243	,,	49	,,	Rhamdioglanis
,,	144	,,	43	,,	Heckel
,,	250	,,	6	,,	Cichla temensis
,,	250	,,	41	,,	Leporinus pictus
,,	252	,,	34	,,	Cichla temensis